Tome XXXIII 1940 N° 5

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE EXOTIQUE

ET DE SES FILIALES

Em.59

SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ : INSTITUT PASTEUR, PARIS

SÉANCE DU 8 MAI 1940

MASSON ET Cie, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS (VIe)

Le Bulletin de la Société de Pathologie exotique paraît 10 fois par an, 3 semaines après chaque séance qui a lieu le 2e mercredi du mois, sauf en août et septembre. Il forme tous les ans un volume de 1.000 pages environ.

PRIX DE L'ABONNEMENT : France, Colonies 90 fr.; Étranger $ 2.85.
Prix du Numéro : 12 fr.

N.-B. — *Le paiement est accepté en dollars ou en toutes autres monnaies au cours du* dollar *au moment du règlement.*

SOMMAIRE DU NUMÉRO 5

SÉANCE DU 8 MAI 1940

Présidence de M. E. Roubaud, Président.

CORRESPONDANCE 297

NÉCROLOGIE

G. Sanarelli 299
M. Weinberg 297

COMMUNICATIONS

Berny (P.) et Mauzé (J.). — Echec de traitement de la lèpre murine par le coloncobate de soude à 4/100. 308
Delanoe (Mme). — Un cas de teigne généralisée au corps entier 334
Floch (H.). — Index tuberculinique et tuberculose à Cayenne 304
Floch (H.). — Sur l'endémie lépreuse en Guyane 310
Giroud (P.) et Martin (R.). — Inoculation de substance antigène et virus de sortie 336
Launoy (L.) et Lagodsky (H.). — Documents relatifs à l'activité trypanocide de quelques diamidines . 320
Montestruc (E.). — Bilharziose vésicale à *Schistosoma mansoni* 333
Montestruc (E.) et Palmas (M. de). — Fièvre boutonneuse à la Martinique. Le virus boutonneux est-il transmis par la « bête rouge » des Antilles. 302
Nicolay. — Notes sur l'*Anopheles pharoensis* Theo. à Boma (Congo belge) 324
Roubaud (E.). — Le vêtement dans les régions chaudes et la défense contre les affections transmises par les insectes suceurs de sang 328
Roubaud (E.) et Provost (A.). — Influence des réactions d'ordre psychique chez certains animaux trypanosomés. 315
Schwetz (J.). — Une invasion de moustiques provoquée par une éruption volcanique 331

MÉMOIRES

Van den Branden (F.) et Appelmans (M.). — Les chéloïdes chez les indigènes du Congo belge . . . 339
Deschiens (R.). — Données épidémiologiques sur les colites parasitaires aux Armées. 347
Sicé (A.). — Contribution à l'étude de l'endémie tuberculeuse parmi les populations du Soudan français. 352

TRENTE-TROISIÈME ANNÉE 1940 N° 5.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE EXOTIQUE

ET DE SES FILIALES

SÉANCE DU 8 MAI 1940

PRÉSIDENCE DE M. E. ROUBAUD, PRÉSIDENT

CORRESPONDANCE

M. GAUDUCHEAU, Vice-Président, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance. M. L. FOURNEAU est également retenu par une Commission pour la Prophylaxie de la Trypanosomiase.

Le Président adresse la bienvenue à MM. R. DESCHIENS, BALTAZARD et P. MOLLARET, en permission militaire de détente, qui assistent à la séance.

NÉCROLOGIE

M. WEINBERG

Notre Collègue, le Professeur M. WEINBERG, Membre de l'Académie de Médecine, s'est éteint le 21 avril dernier. Il laisse derrière lui une œuvre considérable de biologiste et de Pastorien.

M. Weinberg avait fait ses études médicales à Paris et, en 1892, il était entré au Laboratoire des Travaux pratiques d'anatomie pathologique à la Faculté de Médecine, comme préparateur du docteur Letulle. C'est là que débuta sa carrière scientifique, dans le cadre de la science anatomo-pathologique. Elle lui permit de poursuivre de nombreuses recherches sur l'appendicite aiguë ou chronique et le cancer de l'appendice.

D'abord strictement incluses dans le domaine de l'histologie pathologique, ses études devaient bientôt prendre une voie différente sous l'influence des conceptions pastoriennes et des acquisitions de la microbiologie. En 1900 Weinberg est en effet entré comme assistant dans le service de E. Metchnikoff à l'Institut Pasteur et, désormais, son activité va s'exprimer dans des directions diverses, sans cependant négliger les bases de sa culture première.

Ce sont tout d'abord les Helminthes et les Helminthiases qui retiennent son attention. Amené par ses recherches précédentes à étudier le rôle des trichocéphales et des oxyures dans l'étiologie de l'appendicite, il entreprend des recherches multiples et, à l'époque, tout à fait nouvelles, touchant les modes d'action divers des Helminthes sur l'organisme animal. Il étudie le rôle des vers intestinaux dans la transmission des maladies infectieuses, les sécrétions des toxines par ces parasites et la production d'anticorps spécifiques par leurs hôtes. Il met au point le séro-diagnostic de l'échinococcose par la réaction de fixation, étudie l'anaphylaxie vermineuse, démontre l'existence d'une immunité vis-à-vis des toxines vermineuses. Tout cet ensemble de recherches lui a permis d'apporter à la biologie des Helminthes une contribution de première importance.

En 1914 la guerre l'oriente vers un autre domaine, encore insuffisamment exploré et très complexe, celui des plaies de guerre et de leur flore microbienne. Chargé d'une mission dans le camp retranché de Paris pour l'étude de la gangrène gazeuse, il révise et complète nos connaissances sur l'étiologie de cette infection, précise le rôle des divers types d'anaérobies et de leurs associations dans les différentes manifestations cliniques de la gangrène. Il remet à l'étude la sérothérapie spécifique de cette grave affection, parvient à produire tout d'abord un sérum monovalent anti-*perfringens*, puis un sérum antigangréneux polyvalent à base de cinq espèces microbiennes, sérum curatif dont il ne cessa, jusqu'à ses derniers jours, de poursuivre l'amélioration et d'organiser la production.

L'étude des anaérobies, agents de la gangrène gazeuse, l'a également conduit à des recherches sur la coopération microbienne

dans d'autres maladies telles que l'appendicite, la gangrène pulmonaire et les processus putrides en général ; il a étudié le mécanisme d'action de ces associations microbiennes, dans de telles infections, les effets curatifs du sérum normal et des sérums préparés, la synergie des anticorps, etc...

D'une activité inlassable, M. Weinberg a publié, seul ou en collaboration, plusieurs centaines de travaux originaux, notes ou mémoires. On lui doit également d'importants ouvrages généraux tels que le *Traité du Sang*, dont il dirigea, avec Gilbert, la publication et plusieurs monographies fondamentales sur la gangrène gazeuse et sur les microbes anaérobies.

M. Weinberg qui comptait parmi les Membres de notre Société depuis les origines et fit partie du Conseil, voici quelques années, ne nous a jamais ménagé son attention ni ses services. Au cours de ses nombreux voyages à l'étranger, notamment dans les deux Amériques et à Cuba, il prit soin de faire bénéficier notre groupement des relations qu'il avait pu établir avec les Instituts scientifiques ou les savants locaux.

Sa perte est pour nous considérable. Nous exprimons nos profonds regrets à la famille et aux amis du Professeur Weinberg, à tous ceux qui ont apprécié non seulement les mérites de l'homme de science, mais aussi, sous les accents souvent rudes d'une franchise dénuée d'artifice, les profondes qualités de cœur du disparu.

G. SANARELLI

Le Professeur Giuseppe Sanarelli, Membre d'Honneur de la Société, est décédé brusquement à Rome le 6 avril dernier. Né en 1864 à Monte S. Savino, dans la province d'Arezzo, en Toscane, il avait fait ses études médicales à Sienne, puis suivi à Paris l'enseignement de l'Institut Pasteur. C'est au laboratoire de Metchnikoff que se développa son enthousiasme pour les idées pastoriennes et la cause de la bactériologie. Il fut très jeune nommé Professeur à l'Université de Sienne (1895), puis, peu après, se rendit en Uruguay où il enseigna pendant trois ans à l'Université de Montevideo. Il y fonda l'Institut d'Hygiène de cette ville et c'est là qu'il commença à se faire connaître par des recherches variées et originales.

G. Sanarelli revint ensuite, en 1898, en Italie où il enseigna successivement à Pise et à Bologne. En 1915, il vint recueillir à l'Université de Rome la succession d'Angelo Celli. Il devait demeurer en fonctions à l'Institut d'Hygiène de Rome jusqu'à l'heure de la retraite, voici deux ans.

Avant l'avènement du fascisme, il avait été appelé pendant plusieurs années à la charge de Recteur de l'Université.

En dehors de ses fonctions universitaires et de ses recherches, il accordait à la carrière politique une part de son activité. Il fut d'abord député pendant cinq législatures, puis, en 1907, Sous-secrétaire d'Etat au Ministère italien de l'Agriculture. En 1921 il devint Sénateur du Royaume.

L'œuvre scientifique de G. Sanarelli est importante, autant par l'originalité des observations et des conceptions que par l'abondance des travaux. Du point de vue technique, il a introduit en biologie la pratique des sacs de collodion, réussi à isoler et à cultiver pour la première fois les Spirochètes intestinaux, découvert et décrit le premier virus pathogène filtrable et ultravisible, le virus myxomateux du lapin, dénommé par Lipschütz *Sanarellia cuniculi*. Il a fait connaître le phénomène de l'allergie hémorragique, habituellement désigné sous le nom de phénomène de Sanarelli, qui a permis d'interpréter l'obscur mécanisme pathogénique des états algides observés dans le choléra, certaines entérites, l'appendicite, etc.

Ses travaux sur la typhoïde (1892-1896), sur le choléra (1916-1924), sur le charbon intestinal (1924) attirèrent tout particulièrement l'attention. Il fit connaître que, contrairement à l'opinion courante, ces infections n'avaient pas pour siège direct et primitif l'intestin. Dans la typhoïde, il s'agit d'une infection générale s'accompagnant d'une réaction toxi-infectieuse du côté de l'appareil digestif. Dans le choléra, les germes cholériques pénètrent dans l'organisme au niveau des formations lymphatiques de la gorge, puis gagnent secondairement, par entéro-tropisme, la paroi intestinale. Les vibrions qui apparaissent dans les selles sont de provenance exclusivement pariétale. De même, dans le charbon dit interne ou alimentaire, les manifestations pathologiques relevées du côté de l'intestin sont dues à un processus entéritique d'origine hématogène et septicémique.

Ces nouvelles conceptions pathogéniques, qui ont contribué à orienter les techniques de sérodiagnostic et de vaccination correspondantes, ont été réunies et développées par G. Sanarelli dans deux Ouvrages spéciaux, l'un publié en français sur les Entéropathies microbiennes (1926), l'autre en italien sur le Choléra (1931). Nous avons entendu ici même l'auteur exposer brillamment ses vues sur la pathogénie des infections dites intestinales, dans un Rapport qu'il présenta lors de la célébration du 25e anniversaire de la Société, en 1933.

Les vues de G. Sanarelli touchant l'hérédo-immunité tuberculeuse et l'auto-épuration tuberculeuse, ont également opposé aux conclu-

sions habituelles sur la prédisposition héréditaire à la tuberculose, la notion nouvelle et contraire d'un renforcement de la résistance antituberculeuse chez les descendants de souches familiales ou de races exposées à la contagion bacillaire.

On doit également à G. Sanarelli la réalisation des premiers essais de vaccination par voie nasale contre des infections variées (typhoïde, choléra, méningococcie) avec des vaccins pulvérulents.

Cette œuvre marquante avait valu à son auteur les plus hautes consécrations dans les milieux scientifiques. Notre pays, en particulier, l'avait à maintes reprises distingué. G. Sanarelli était Docteur *honoris causa* de l'Université de Paris et de l'Université de Toulouse, Membre correspondant de l'Académie des Sciences, Membre associé de l'Académie de Médecine. Notre Société l'avait désigné en 1932 Membre d'Honneur.

C'est avec regret que nous voyons disparaître aujourd'hui ce Collègue brillant, sympathique et distingué, qui ne comptait parmi nous que des amis, et dont la perte sera profondément ressentie en France comme en Italie.

COMMUNICATIONS

FIÈVRE BOUTONNEUSE A LA MARTINIQUE. LE VIRUS BOUTONNEUX EST-IL TRANSMIS PAR LA « BÊTE ROUGE DES ANTILLES » ?

Par E. MONTESTRUC et M. de PALMAS

La découverte des affections exanthématiques à la Martinique date de 1937, année pendant laquelle deux cas de typhus murin furent authentifiés.

Il semble bien que le cadre des rickettioses humaines se soit encore étendu dans cette colonie des Antilles au cours de 1939.

Bien que le virus boutonneux n'ait pu être isolé, il ne nous paraît pas douteux que la fièvre boutonneuse soit à incorporer dans le cadre nosologique martiniquais.

Les caractères cliniques et sérologiques constatés chez un malade de l'hôpital Albert-Clarac sont suffisamment nets pour appuyer fortement cette assertion.

Il s'agit en effet d'un soldat créole de 21 ans, entré à l'hôpital le 7 février 1939 avec une température oscillant autour de 38° et un œnanthème diffus du pharynx qui motiva aussitôt un examen bactériologique du mucus pharyngé, lequel ne révéla rien de particulier.

Quelques jours plus tard, alors que la température se maintenait toujours aux alentours de 38°, se produisit une éruption qui commença par le thorax et qui, d'abord maculeuse, devint rapidement papuleuse et s'étendit au corps tout entier. La face, les surfaces palmaires et plantaires, la muqueuse génitale elle-même, ne furent pas épargnées. Cette localisation génitale fit d'abord penser à une contamination syphilitique avec accidents secondaires précoces. Les réactions sérologiques pratiquées dans ce sens furent toutes négatives.

D'ailleurs, les éléments papuleux, isolés, de coloration rosée, ne tardèrent pas, sur le corps, à se pigmenter fortement en noir, alors que ceux de la face conservaient leur coloration primitive, et ces lésions cutanées persistèrent pendant plusieurs semaines, alors que la température était déjà lentement tombée.

Le diagnostic, dès la transformation de l'éruption, fut orienté vers une fièvre boutonneuse possible, malgré l'absence du chancre d'inoculation. Deux cobayes furent inoculés avec le sang du malade, mais ne présentèrent par la suite rien de particulier. Par contre, la réaction de Weil-Félix fut positive avec les *Proteus* OX_{19} Syrie et Metz (taux respectifs d'agglutination : 1/400 et 1/200)et négative avec la souche OXK.

L'enquête épidémiologique pratiquée montra que le malade n'avait aucun rapport avec les chiens.

Mais l'enquête révéla aussi que ce soldat avait été fortement attaqué une semaine avant le début de sa maladie par des acariens extrêmement répandus à la Martinique et connus sous les noms variés de « Bêtes rouges des Antilles », « Poux d'Agouti de la Guyane », « Ciron rutilant des Savanes », « Colorado de Cuba », etc.

Ces acariens se logent dans la peau et ne sont connus jusqu'ici que pour avoir seulement le désagrément de provoquer de très vives démangeaisons.

Ils sont encore, à l'heure actuelle, d'une position zoologique bien incertaine.

Brumpt se pose la question de savoir s'il ne s'agirait pas de larves d'un Ixodide *Amblyomma cayennense*.

G. Senevet en a rapporté trois exemplaires, au cours d'un de ses nombreux voyages aux Antilles, qui ont été déterminés par M. M. André du Muséum comme étant d'une espèce voisine de *Trombicula brumpti* de la République Argentine et de *Trombicula irritans, var. uruguayensis*, de l'Uruguay. G. Senevet croit cependant qu'il y a d'autres arthropodes, des larves d'Ixodidés par exemple, confondus avec les *Trombicula* sous un même vocable.

Quoi qu'il en soit, ces parasites fourmillent dans l'herbe des savanes et attaquent un grand nombre de mammifères (Il est démontré que l'*Amblyomma cayennense* attaque le chien).

A ce titre, ils se rapprochent de *Ripicephalus sanguineus*, et l'on peut émettre l'hypothèse qu'ils puissent jouer le même rôle que ces parasites dans la transmission à l'homme du virus boutonneux.

En résumé, nous avons constaté à la Martinique, chez un autochtone, une affection exanthématique qui peut être identifiée à la fièvre boutonneuse tant à cause des signes cliniques que des constatations sérologiques (agglutination au 1/400 du *Proteus* X_{19}; non agglutination au *Proteus* OXK) et survenue chez un sujet n'ayant pas de rapports avec les chiens, mais ayant été attaqué fortement une semaine avant le début de sa maladie par une variété d'acariens appelés communément à la Martinique les « bêtes rouges ».

S'il est confirmé un jour le rôle de ces parasites dans la transmission du virus exanthématique, on pourra dire que Béranger-Féraud aura eu de la prescience lorsqu'il écrivait en parlant d'eux : « Il existe à la Martinique de petits animaux avec lesquels il faut compter ».

Institut Pasteur de la Martinique
et Hôpital Colonial Albert Clarac.

INDEX TUBERCULINIQUE ET TUBERCULOSE A CAYENNE

Par H. FLOCH

Marcel Leger (1) a, en 1917, étudié la question de la tuberculose à la Guyane Française. On sait que les difficultés sont toujours et partout nombreuses lorsque l'on veut se faire une opinion approximativement exacte sur l'importance de cette maladie, car on doit, en général, se baser sur des données statistiques de morbidité et de mortalité trop souvent sujettes à caution : malades ne voyant pas de médecin, ou, au contraire, se faisant examiner par plusieurs, non déclaration des cas de tuberculose, études en milieux hospitaliers, causes des décès inconnues, erronées ou incomplètes, etc... M. Leger regrettait, pour des raisons analogues, de n'avoir pu faire de cuti-réactions à la tuberculine.

Nous venons de pratiquer cette épreuve sur 1.373 enfants des écoles publiques et des orphelinats de Cayenne. En réalité, un plus grand nombre d'enfants a été examiné, mais sur 1.373 d'entre eux, seulement, la lecture de contrôle a pu être faite. Ajoutons que sur ce nombre une centaine d'enfants ont été éprouvés à l'aide de l'intradermo-réaction de Mantoux ; ces réactions, étant donnés leur petit nombre et leur répartition sur tous les âges, ont été comptées parmi les cuti-réactions.

Nous avons groupé les résultats comme suit ; le groupement par année d'âge alourdissait le tableau sans donner, nous a-t-il semblé, des renseignements plus intéressants.

Ages	Garçons			Filles			Totaux		
	Nbre de R. pratiquées	Réactions +	Pourcentage	Nbre de R. pratiquées	Réactions +	Pourcentage	Nbre de R. pratiquées	Réactions +	Pourcentage
2 à 5 ans .	47	6	12	70	5	7	117	11	9
6 à 10 ans .	208	53	25	269	44	16	477	97	20
11 à 15 ans .	293	109	37	229	58	25	522	167	31
16 à 20 ans .	122	49	40	135	45	33	257	94	36
Totaux . .	670	217	32	703	152	21	1.373	369	26

(1) M. Leger, *Bull. Soc. Path. Exot.*, n° 9, 1917, p. 778.

Avant de tirer quelques conclusions à l'étude de ce petit tableau, remarquons qu'on n'admet plus, actuellement, en Europe, les pourcentages très élevés de 90 et même 98 o/o de cuti-réactions positives, chez les adultes, comme il y a quelques années.

Nobecourt et Briskas dans une statistique récente donnent les résultats suivants : de 0 à 2 ans, 6 o/o de réactions positives ; de 2 à 6 ans, 30 o/o ; de 6 à 10 ans, 45 o/o ; de 10 à 15 ans, 65 o o. M. Perrault (1) qui rapporte ces chiffres pense même que cette statistique faite en milieu hospitalier, est, pour celà, pessimiste : le chiffre généralement admis maintenant en France pour de jeunes adultes de 20 à 25 ans est 65 o/o. Paul Foucaud (2) sur 1.020 enfants âgés de 0 à 18 ans trouve 44 o/o de cuti-réactions positives.

Nous obtenons, à Cayenne, des chiffres encore inférieurs et l'atteinte tuberculeuse semble s'y faire plus tardivement ; nous relevons 9 o/o de réactions positives de 2 à 5 ans, tandis que les auteurs ci-dessus signalent 30 o/o de 2 à 6 ans.

Nos pourcentages sont également plus faibles que ceux trouvés à Hanoï par Dodero, par Spezzafumo à Tunis, par Couvy à Dakar, par Vielle, Girard, Robic et Rahoerson à Tananarive.

Remarquons aussi que chez les garçons nous avons régulièrement obtenu des pourcentages plus élevés de réactions positives que chez les filles. Toujours est-il que le nombre des enfants allergiques croît avec l'âge.

La cuti-réaction à la tuberculine tend donc à faire admettre que la tuberculose tout en étant fréquente en Guyane n'est pas devenue le fléau que l'on était en droit de craindre et que l'on a signalé à maintes reprises.

La tuberculose est-elle en voie d'accroissement sérieux en Guyane ? Ces résultats ne semblent guère le prouver au premier abord. En effet, depuis Riou-Kerangal en 1867 jusqu'à Marcel Leger qui écrivait que « la tuberculose exerce à la Guyane des ravages importants » et que « la maladie est des plus contagieuses sous le ciel constamment humide et tiède de notre colonie américaine », tous les observateurs, sauf Theze (3) ont décrit la tuberculose comme un fléau de première grandeur en Guyane Française.

Dans ces conditions, il est évident que l'on aurait maintenant obtenu d'autres résultats, que ceux que nous rapportons, par la cuti-réaction.

Depuis M. Leger, il nous a semblé, à la lecture des rapports de

(1) Perrault, *Le Progrès Médical*, 1er octobre 1938.
(2) P. Foucaud, *Presse médicale*, 4 janvier 1939.
(3) Theze, *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, juillet 1916, p. 466.

l'Institut d'Hygiène, que son opinion a prévalu. Cependant, l'observation de Bremont constatant que la maladie est très rare dans l'enfance et attaque surtout adolescents et adultes a été souvent confirmée. Comment expliquer cette particularité si vraiment l'affection est si fréquente, si contagieuse et en voie d'extension continuelle?

Ajoutons ici quelques chiffres à ce sujet.

En 1917, Leger signale 45 nouveaux cas de tuberculose dépistées en un an par lui. Dix ans plus tard, nous relevons les chiffres suivants des examens de crachats positifs au point de vue bacille de Koch au laboratoire de l'Institut d'Hygiène : en 1926 : 54; en 1927 : 35; en 1928 : 46; soit exactement 45 de moyenne par an. Dix autres années plus tard, nous relevons : en 1936 : 50; en 1937 : 34; en 1938 : 51; soit encore 45 de moyenne annuelle. Or il ne s'agit plus seulement de nouveaux cas comme en 1917, mais d'examens de crachats, toujours plus nombreux que les nouveaux dépistages.

Nous n'ignorons pas la valeur relative de ces chiffres; bien au contraire, nous allons la souligner, car il y a en Guyane, plus qu'ailleurs, des causes d'erreur dans les statistiques relevées pour l'appréciation de l'importance de la tuberculose maladie sociale.

La population guyanaise est, en effet, formée de deux grands éléments hétérogènes; l'élément libre et l'élément pénal. On ne peut, logiquement faire entrer dans les mêmes statistiques des éléments aussi différents comme comportement probable vis-à-vis du bacille tuberculeux. Or, à ce même point de vue chacun des éléments principaux est encore hétérogène : l'élément libre comporte les Européens, en majorité fonctionnaires, les Créoles, de nombreux Chinois; l'élément pénal comprend à peu près uniquement des Européens, des Arabes (en très grand nombre) et des Indochinois; de plus certaines statistiques officielles comptent les libérés comme faisant partie de l'élément pénal, d'autres de l'élément libre (en opposition avec l'élément pénal en cours de peine).

Il est, en général, reconnu que la population pénale, surtout les libérés, paye un lourd tribut à la tuberculose, ce qui n'a rien d'étonnant étant données ses conditions toutes spéciales de vie.

Tout ceci montre l'importance relative des chiffres inscrits dans les statistiques qui ont servi jusqu'ici à juger de la gravité de la tuberculose en Guyane; il est certain qu'ils étaient et sont encore défavorables à l'élément créole.

L'épreuve de cuti-réaction pratiquée sur les enfants des écoles, subit bien moins l'influence des causes d'erreur que nous venons de signaler, la très grande majorité des enfants étant créole. Mais il convient de rappeler que cette épreuve n'a pas non plus de valeur

absolue ; certains tendent à la remplacer par l'intradermo-réaction ou la percuti-réaction ; la lecture est quelquefois sujette à erreur et des auteurs comme Furcolow (1) vont jusqu'à dire qu'on ne peut employer cette épreuve qu'avec une extrême réserve comme index épidémiologique de l'infection tuberculeuse. Quoiqu'il en soit sa valeur est en général reconnue et nous devons en tenir compte.

Un débat s'est ouvert ces dernières années au sujet de la tuberculose du noir. Il n'y a pas longtemps, il était à peu près universellement admis que le noir faisait des formes spéciales graves et rapides de tuberculose parce qu'il était anergique vis-à-vis de cette affection.

Cette doctrine est actuellement sérieusement battue en brèche. Botreau-Roussel (2) signale que les pourcentages de réactions positives à la tuberculine trouvés en Côte d'Ivoire sont sensiblement égaux à ceux d'Europe. D'autres auteurs français et étrangers obtiennent des résultats analogues en d'autres régions du continent noir. Malard et Ballan (3) trouvent seulement 50 à 55 o/o des tirailleurs nouvellement recrutés anergiques (chiffre analogue à celui trouvé chez les conscrits ruraux en France), ce qui ne les empêche pas de faire des formes de tuberculose rapides, graves, formes dites de primo-infection de Borrel ; les pertes causées chez ces tirailleurs par cette maladie sont de 3 à 4 fois plus fortes que celles des européens. Il y aurait donc une tuberculose autochtone en Afrique.

Hoebeke (4) fait remarquer qu'aux Etats-Unis les Noirs, quoique leur famille y soit fixée depuis quatre siècles, meurent encore beaucoup plus que les Blancs (3 à 5 fois) de tuberculose ; de cet argument et de quelques autres il conclut que cette infection est une véritable maladie raciale du Noir. Dans ces conditions, il estime que le Blanc ne peut espérer apporter avec lui en Afrique son allergie habituelle et sa semi-immunité. Comme le fait remarquer Boltanski (5) cette conception mène à la conclusion pratique que la race noire disparaîtra complètement devant la tuberculose.

Il faut opposer à Hoebeke que la tuberculose autochtone du Noir resté dans son pays n'est pas tellement dangereuse. Il semble que ce soient surtout les changements des conditions de vie et de climat qui permettent l'évolution d'une tuberculose aiguë. La gravité fréquente et la rapidité générale d'évolution chez les libérés, trans-

(1) Furcolow. *Bulletin de l'Office International d'hygiène publique*, 1939, n° 1.
(2) Botreau-Roussel. *Société de Médecine de Marseille*, 1er décembre 1937.
(3) Malard et Ballan. *Revue du Service de Santé Militaire*, avril 1936.
(4) Hoebeke. *Bruxelles médical*, n° 48, 1934.
(5) Boltanski. *Presse médicale*, 1er mai 1935.

portés et relégués en Guyane, prouvent que les mêmes facteurs influent aussi sur les Blancs.

Enfin, des statistiques comme celle que nous rapportons ici prouvent qu'aux colonies le Noir peut résister à la tuberculose de la même manière que le Blanc le fait en Europe; de nombreux contacts avec les tuberculeux blancs n'ont pas abouti après plusieurs siècles à un état catastrophique en Guyane Française, loin de là.

Conclusions

Les pourcentages de cuti-réactions positives à la tuberculine pratiquées chez 1.373 enfants de 2 à 20 ans à Cayenne croissent avec l'âge; ils sont plus élevés chez les garçons que chez les filles; ils sont plus faibles que ceux trouvés en Europe et dans la plupart des grandes villes coloniales françaises.

La tuberculose, tout en demeurant une maladie redoutable en Guyane, n'est pas devenue le fléau que l'on était en droit de craindre; nous ne prétendons pas qu'il faille négliger cette maladie, bien au contraire; nous devons nous astreindre à lutter contre elle sans relâche; remarquons que la vaccination des nouveau-nés par le B. C. G. est pratiquée à Cayenne depuis plus d'un an.

L'existence d'une tuberculose autochtone en Afrique, les résultats obtenus par la cuti-réaction dans un pays comme la Guyane où Noirs et Blancs sont en contact depuis des siècles, suffisent à notre avis pour réfuter la notion de la tuberculose, maladie raciale du Noir (Hoebeke) vivant normalement sous son climat.

Institut d'Hygiène de la Guyane Française.

ECHEC DE TRAITEMENT DE LA LÈPRE MURINE PAR LE COLONCOBATE DE SOUDE EN SOLUTION A 4/100

Par P. BERNY et J. MAUZÉ

Les injections de Coloncobate de soude en solution à 4/100 sont employées au Cameroun dans le traitement de la lèpre avec, semble-t-il, quelques succès (1). Il nous a paru intéressant de rechercher

Le 8 décembre 1938, 10 rats reçoivent sous la peau de l'aine droite 1 cm³ d'une riche émulsion de bacilles de Stéfansky en eau physiologique.

(1) Ce produit nous a été fourni par le Pharmacien Lieutenant-Colonel Peirier que nous tenons à remercier de son amabilité.

si ce produit avait quelque effet sur l'évolution de la lèpre murine.

Nous avons adopté le protocole d'expérimentation suivant :

Le produit bacillifère avait été préparé à partir du léprome d'un rat, provenant de l'élevage de M. le Professeur Marchoux, de l'Institut Pasteur de Paris.

Ce même jour, il est injecté 1/2 cm³ de virus de Danysz sous la peau de l'aine gauche de chacun des animaux.

Ils sont divisés en deux groupes égaux :

Le premier servira de témoin.

Du 10 décembre 1938 au 1er février 1939 chacun des rats du second groupe reçoit deux fois par semaine sous la peau de l'aine gauche 1/10 de centimètre cube de Coloncobate de soude à 4/100.

Du 1er février au 19 juin 1939, deux fois par semaine 2/10 de centimètre cube du même produit.

Marche de l'expérimentation

Le 20 décembre 1938, 1 rat témoin meurt.

Les 4 janvier, 3 février et 1er mars 1939, les rats des deux groupes sont examinés : Ils ne présentent rien au niveau de la zone d'inoculation.

Le 22 mars, les 4 rats témoins restants sont porteurs de petits lépromes : Du volume d'un petit pois chez deux d'entre eux, du volume d'un grain de plomb chez les deux autres.

Deux des animaux en traitement ne présentent rien ; chez les trois autres, il y a des grains de plomb.

Un rat témoin meurt le 27 mars.

A l'autopsie, on découvre sous la peau de l'aine droite un petit léprome riche en bacilles de Stéfansky.

Le 15 avril et le 1er mai, les animaux sont examinés à nouveau.

Les trois témoins sont porteurs de lépromes allant du volume d'un gros pois à celui d'un haricot

Les 5 rats traités sont porteurs de lépromes sensiblement du même volume que ceux des rats témoins du premier groupe.

Le 1er juin, 1 rat témoin, porteur d'un gros léprome, meurt.

Le 19 juillet, les animaux restants des deux groupes sont sacrifiés et autopsiés. Nous avons fait les constatations suivantes :

Rats témoins

Chez l'un, porteur d'un léprome ulcéré du volume d'une amande, les ganglions inguinaux gauches, les axillaires des deux côtés sont hypertrophiés et contiennent des bacilles acido-résistants.

Chez l'autre, il existe un léprome sous-cutané à l'aine droite, non ulcéré, du volume d'un gros haricot. Les ganglions inguinaux gauches hypertrophiés sont riches en bacilles acido-résistants ; les ganglions axillaires sont normaux.

Rats traités

Tous sont porteurs de gros lépromes (chez trois d'entre eux seulement, ils sont ulcérés et ont le volume d'une grosse amande,

chez les deux autres ils sont respectivement comparables à une grosse noix et à un haricot).

Les ganglions axillaires et inguinaux hypertrophiés contiennent des bacilles acido-résistants chez les quatre premiers.

Chez le cinquième, qui présente un léprome gros comme un haricot, seuls les ganglions axillaires gauches sont hypertrophiés et contiennent des bacilles de Stéfansky.

Conclusions

Les injections de Coloncobate de soude à 4/100 n'ont aucune action sur l'évolution de la lèpre murine.

Travail de l'Institut d'Hygiène de Douala.

SUR L'ENDÉMIE LEPREUSE EN GUYANE

Par H. FLOCH

L'Institut d'Hygiène est le principal centre de la lutte antilépreuse à Cayenne ; le dépistage des cas de cette maladie continue avec intensité et le traitement libre des malades y est pratiqué.

La lèpre est, actuellement, la maladie dominant, incontestablement, la pathologie guyanaise ; une grande partie de l'activité de l'Institut d'Hygiène est accaparée par elle, aussi c'est le rapport semestriel du Directeur de cet Institut qui est transmis à la Commission Consultative de la Lèpre au Ministère des Colonies pour l'étude attentive de l'endémie dans notre colonie Sud-Américaine.

Quelques renseignements retirés des deux derniers rapports semestriels nous semblent utiles à souligner, car une mise au point ardue a dû être faite, avant que l'on puisse juger sainement de l'importance du fléau et apprécier l'ampleur à donner aux formations nouvelles à réaliser. Une révision complète de toutes les fiches réunies à l'Institut d'Hygiène était nécessaire ; de nombreuses causes d'erreur s'accumulaient, obligatoirement, petit à petit, dans les chiffres, par exemple plus de cent lépreux avaient, un jour, été déclassés et mis parmi les « à surveiller » où ils étaient encore, parce qu'ils n'avaient pas été vus depuis longtemps à l'Institut ; ceci interdit, entre autre, de comparer les chiffres des lépreux existants relevés d'année en année. Le total des malades reconnus depuis un certain nombre d'années ne peut être obtenu, pour cette même raison, en additionnant les chiffres des dépistages de chaque année, d'autant plus, d'ailleurs, que des malades déjà reconnus

ont pu être comptés une seconde fois. Un fichier régulier fut ouvert.

Voici donc quelques renseignements, aussi exacts que possible, sur l'endémie lépreuse actuelle en Guyane.

Au 1er janvier 1940, il y avait :

841 lépreux vivants connus.
102 lépreux classés « disparus ».
275 malades « suspects ».
404 malades « à surveiller ».

Depuis une quinzaine d'années environ, 1.148 lépreux ont été dépistés et 205 d'entre eux sont morts ou ont quitté la Guyane. Ce chiffre total des dépistages est celui des fiches de l'Institut d'Hygiène; nous avons vu qu'on ne peut donner plus de précisions sans risquer de tomber dans de graves erreurs.

Au 31 décembre 1938, 677 lépreux vivants étaient connus ; 200 nouveaux ont été dépistés en 1939 ; l'importance relative de ces chiffres peut nous permettre d'obtenir quelques renseignements sur l'état actuel de l'endémie lépreuse pour la comparaison de tableaux divers correspondants, relatifs, d'une part, aux malades dépistés avant 1939 et, d'autre part, à ceux qui ont été reconnus au cours de cette même année.

Répartition par catégories sociales. — Au 31 décembre 1938, les 677 malades connus appartiennent aux catégories suivantes :

Elément libre créole	Hommes	202	567
	Femmes	162	
	Enfants — garçons	106	
	Enfants — filles	97	
Elément libre européen	Hommes	1	2
	Femmes	1	
Elément pénal	Libérés	73	108
	Condamnés en cours de peine	35	
Total général			677

Voici le tableau correspondant pour 1939 :

Elément libre créole	Hommes	56	162
	Femmes	16	
	Enfants — garçons	59	
	Enfants — filles	31	
Elément libre européen	Homme	1	1
	Femme	»	
Elément pénal	Libérés	19	37
	Condamnés en cours de peine	18	
Total général			200

La comparaison de ces tableaux fait ressortir, pour 1939, une bien plus forte proportion, chez les adultes, de malades du sexe masculin, ce qui est dû à la mobilisation. Cependant, en général, plus de malades de ce sexe sont connus aussi bien chez les enfants que chez les adultes.

Dans la population créole, en 1939, 55 o/o des malades dépistés sont des enfants alors que dans le tableau précédent le pourcentage correspondant n'est que 35 o/o ; ceci a d'autant plus de valeur que le dépistage chez les adultes a été, nous l'avons vu, du fait de la guerre, particulièrement productif.

L'élément pénal entre pour 19 o/o dans les dépistages de 1939 contre 15 o/o auparavant ; le peu d'écart de ces chiffres ne permet aucune conclusion. Signalons, cependant, qu'en 1939, il y eut à peu près autant de condamnés en cours de peine classés lépreux que de libérés, alors qu'en général ceux-ci fournissent deux fois plus de malades.

Ainsi, avant le 1er janvier 1939, il y avait prédominance de malades dépistés âgés de 11 à 15 ans sur ceux âgés de 6 à 10 ans ; dans le cours de l'année 1939, au contraire, il y a forte prédominance entre 6 et 10 ans ; le pourcentage, relatif à cet âge, est plus élevé que celui correspondant à tous les groupes d'âge envisagés, ce qui est surtout important, répétons-le, étant donné le chiffre total exceptionnel des dépistages chez les adultes du sexe masculin. Nous avons déjà vu qu'en 1939 la proportion d'enfants dépistés était plus importante qu'auparavant ; ces deux derniers tableaux prouvent que l'âge moyen de la contamination s'abaisse car le dépistage en 1939 n'a pas été mieux fait de 11 ans à 15 ans que de 6 à 10 ; ce serait plutôt le contraire qui serait exact car les jeunes enfants sont plus souvent absents des classes (et notamment au moment de l'inspection) que les plus âgés.

L'endémie lépreuse est certainement en période d'activité croissante en Guyane ; le nombre toujours plus grand des lépreux connus ne provient pas seulement du meilleur dépistage.

Au début de 1940, 214 enfants étaient exclus des écoles (132 garçons et 82 filles) ; 478 enfants d'âge scolaire étaient inscrits au total sur les registres de l'Institut d'Hygiène : aux exclus s'ajoutaient 58 qui étaient autorisés à suivre la classe sous réserve de soins ou d'une visite mensuelle ; 35 d'une visite trimestrielle ; 171 d'une visite semestrielle.

Dans l'élément pénal, il y a prédominance de malades entre 41 et 60 ans ; ce sont les bagnards âgés qui ont évidemment plus de chance que les jeunes d'être depuis longtemps en Guyane et de payer le plus lourd tribut à la maladie, ce qui intervient aussi, à côté du manque total d'hygiène, dans l'importance du contingent des libérés atteints.

RÉPARTITION PAR AGE

a) *Au 31 décembre 1938 :*

Age des malades	Créoles			o/o	Européens		Elément pénal	
	Masc.	Fém.	Total		Masc.	Fém.	Libérés	Cours de peine
0 à 5 ans. .	8	8	16	2				
6 à 10 ans. .	36	41	77	13				
11 à 15 ans. .	62	48	110	20				
16 à 20 ans. .	34	22	56	10				
21 à 40 ans. .	84	70	154	27		1	6	4
41 à 60 ans .	54	47	101	17			52	20
61 ans et plus.	28	22	50	8	1		15	11
Non indiqués .	2	1	3					
Totaux . . .	308	259	567		1	1	73	35

b) *Malades dépistés en 1939 :*

Age des malades	Créoles			o/o	Européen		Elément pénal	
	Masc.	Fém.	Total		Masc.	Fém.	Libérés	Cours de peine
0 à 5 ans. .	10	6	16	8				
6 à 10 ans. .	33	14	47	28				
11 à 15 ans. .	16	11	27	18				
16 à 20 ans. .	7	4	11	6				
21 à 40 ans. .	25	9	34	20			5	4
41 à 60 ans. .	21	3	24	14	1		10	14
61 ans et plus .	3		3	2			4	
Totaux . . .	115	47	162		1		19	18

En plus, des 200 lépreux dépistés en 1939, 139 malades ont été classés « suspects » et 108 « à surveiller ». Certains d'entre eux ont été, d'ailleurs, reconnus lépreux en cours d'année. La répartition générale des malades de ces deux catégories par âge est tout à fait comparable à celle que nous venons de voir.

Répartition géographique et professionnelle. — Toutes les communes de la Colonie sont atteintes par l'endémie 62 o/o des malades habitent Cayenne. Au 1er janvier 1939, 52 malades appartenant à l'élément pénal étaient en traitement à l'îlot Saint-Louis et l'Acarouany abritait 34 malades créoles. Au 1er janvier 1940 les chiffres correspondants étaient 57 et 42.

Toutes les professions sont représentées chez nos malades qui comprennent notamment de nombreux mineurs, puis des cultivateurs, des blanchisseuses, des couturières.

Diagnostic. — La révision des fiches a permis de constater que, dans l'élément libre, 39 o/o des malades ont une biopsie positive, le chiffre correspondant dans l'élément pénal étant de 64 o/o ; mais il faut remarquer que, respectivement chez 29 o/o et 25 o/o de ces deux catégories de malades, l'examen biopsique n'avait pas été fait. Sur le total des biopsies pratiquées, 85 o/o ont donné un résultat positif dans l'élément pénal et 54 o/o dans l'élément libre. Dans la population créole, on trouve 46 o/o seulement des biopsies pratiquées positives chez les enfants contre 61 o/o chez les adultes, ce qui souligne, d'une part, le dépistage précoce chez les enfants et l'importance des formes latentes ou peu évolutives, apparemment abacillaires, chez ces derniers.

Chez les adultes du sexe masculin, dans la population créole, on trouve 64 o/o des biopsies positives contre 85 o/o dans la population pénale ; ces deux chiffres peuvent être strictement comparés (malades du même âge et du même sexe). La différence ne s'applique que pour les différences raciales : ces formes peu évolutives sont nettement plus fréquentes dans la population créole qui, vivant en pays d'endémie, semble présenter une certaine immunité contre la maladie.

La recherche du bacille de Hansen dans le mucus nasal ne donne que 32 o/o de résultats positifs sur le total des examens pratiqués : 62 o/o dans l'élément pénal pour 30 o/o dans l'élément créole. Rarement le bacille a été trouvé dans le mucus nasal des enfants atteints (10 o/o seulement). Cette recherche donne donc beaucoup moins de résultats positifs dans la population infantile que dans la population adulte créole et a son maximum de valeur dans l'élément pénal, valeur bien moindre cependant que celle de l'examen biopsique.

Le nombre des examens de laboratoire négatifs prouve l'importance de l'étude des caractères cliniques de la maladie et notamment de l'anesthésie bien connue mais trop souvent peu ou mal recherchée.

Enfin, signalons que 32 o/o des lépreux dépistés ont des examens sérologiques positifs au point de vue spécificité, pourcentage comparable à celui trouvé dans la population saine.

Institut d'Hygiène de Cayenne.

INFLUENCE DES RÉACTIONS D'ORDRE PSYCHIQUE CHEZ CERTAINS ANIMAUX TRYPANOSOMÉS

Par E. ROUBAUD et A. PROVOST

On sait combien les conditions d'hygiène générale et d'alimentation sont susceptibles d'influer sur l'évolution des affections trypanosomiennes en général. Les bonnes conditions physiques dans lesquelles sont placés les malades, qu'il s'agisse d'humains ou d'animaux, constituent un puissant facteur de résistance à ces infections, tandis qu'au contraire la fatigue et les privations, une alimentation insuffisante et défectueuse aggravent et accélèrent les effets de l'infection dans les maladies trypanosomiennes.

Les facteurs moraux ou psychiques, dans la mesure où ils peuvent exercer un retentissement sur l'état physiologique général, méritent également d'entrer en ligne de compte dans le même ordre d'idées. Mais, jusqu'ici, ce sont les humains seuls qui ont retenu la considération à cet égard. Le souci de préserver le conditionnement moral des trypanosomés, au même titre que leur conditionnement physique est affirmé dans les formules modernes de la prophylaxie des hypnoseries. On s'efforce aujourd'hui de bannir autant que possible des camps de sommeilleux ces causes redoutables de dépression psychique que constituent, pour les malades, le dépaysement, l'isolement rigoureux loin des leurs. Au système de la réclusion obligatoire est substitué par M. Muraz (1) toutes les fois que les circonstances le permettent, celui de la ségrégation libre, où l'on évite aux indigènes trypanosomés la séparation de leur famille, le changement d'habitudes et de mode de vie.

Chez les animaux, tout au moins les mammifères supérieurs, il n'est peut-être pas interdit de penser que des perturbations analogues, d'ordre psychique, provoquées par l'isolement, la captivité,

(1) Ce *Bulletin*, 11 janvier 1938, p. 59 et suivantes.

les modifications des habitudes de vie, etc., ne soient également susceptibles, par voie de réflexes d'émotivité, de retentir d'une façon plus ou moins marquée sur l'évolution des affections trypanosomiennes. Le fait n'a guère fait l'objet jusqu'ici d'une analyse attentive. C'est pourquoi il nous a paru intéressant de faire ressortir les résultats des quelques observations publiées ci-après.

Elles concernent de petits ruminants, chèvres et moutons, porteurs d'infections anciennes ou en cours, produites par *Tr. cazalboui* (souche des Antilles = *Tr. viennei*, ou souche d'Afrique = *vivax*). Chez ces animaux, même après autostérilisation (1) la température revient rarement à la normale et l'on observe une assez constante irrégularité dans la courbe thermique. Or, nous avons pu constater que des ascensions brusques de la courbe accompagnent très généralement les perturbations émotives occasionnées par une modification soudaine des associations habituelles de stabulation. Lorsqu'un de nos animaux, habitué à vivre dans un local donné avec les mêmes compagnons d'écurie, est brusquement séparé d'eux et isolé dans un autre box, toutes les autres conditions physiques ou alimentaires restant les mêmes, on voit une recrudescence fébrile plus ou moins marquée et prolongée traduire le déséquilibre provoqué par cette séparation. Les animaux isolés des autres s'inquiètent et, pendant les premiers jours, manifestent une agitation qui retentit sur l'état général par des reprises fébriles. Chez les animaux en état d'infections chroniques, non encore stérilisés, la réapparition des trypanosomes dans la circulation périphérique accompagne généralement les poussées thermiques liées à l'isolement. Les graphiques correspondant aux observations diverses ci-après rendent compte des phénomènes.

Observation I. — Chevreau en condition d'autostérilisation, après infection par *Tr. cazalboui* (souche africaine du Ruanda), inoculé le 15 décembre 1938. Les trypanosomes ont fait pour la dernière fois leur apparition le 26 janvier 1939.

L'animal est séparé des autres et placé dans une écurie spéciale le 2 mars : dès le lendemain la température s'élève à 39°6, puis présente des oscillations irrégulières de 38 à 40° (courbe 1) pour redescendre à 37 à partir du 11 où l'animal a été replacé avec ses compagnons habituels.

Le 15 mars, nouvel isolement suivi d'une nouvelle ascension en flèche de la température qui atteint 40° le 20. L'animal ayant été remis avec ses compagnons d'écurie le 21, la température décroît aussitôt (Voir graphique fig. 1).

(1) E. Roubaud et A. Provost, Autostérilisation au cours d'infections à terminaison mortelle par *Tr. cazalboui* (*vivax*) chez les Ruminants. Ce *Bull.*, t. XXXII, 14 juin 1939, p. 613.

Au cours de ces accès fébriles provoqués par l'isolement, les trypanosomes n'ont pas reparu. L'animal est d'ailleurs mort le 15 août 1939, en condition de guérison trypanosomienne, son sang n'étant plus infectant.

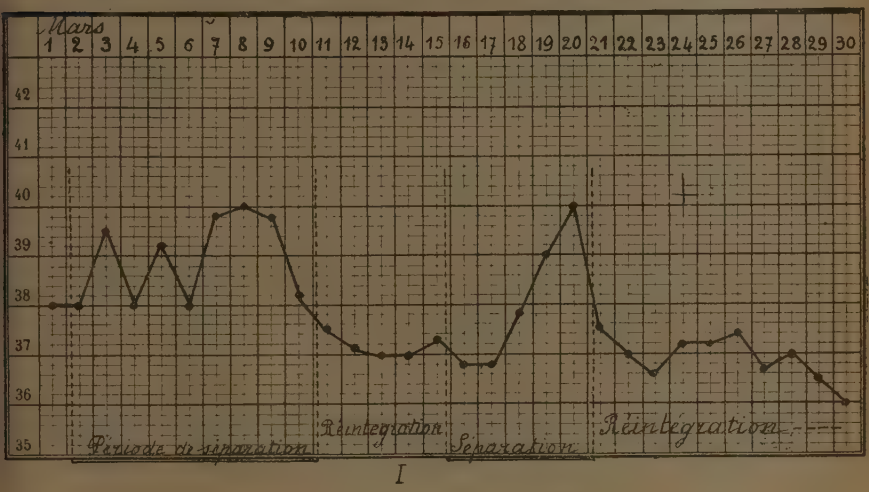


Fig. 1. — Graphique de l'Observation I.

Observation II. — Chevreau en cours d'infection chronique par *Tr. cazalboui* (souche des Antilles : Martinique). Inoculé le 17 juillet 1938.

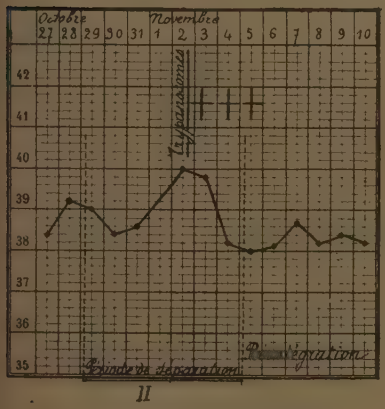


Fig. 2. — Observation II, première période de séparation.

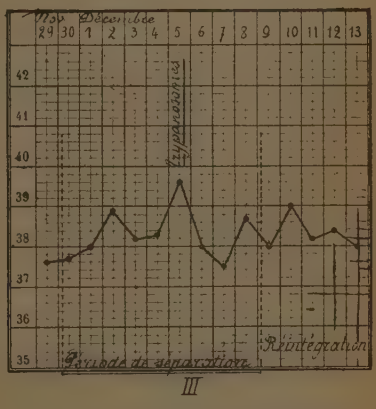


Fig. 3. — Observation II, deuxième période de séparation.

A partir de fin août 1938 les périodes d'apparition des trypanosomes dans la circulation périphérique deviennent rares. Les 21-22 septembre l'examen du sang est positif, puis les trypanosomes cessent d'être visi-

bles pendant tout le mois suivant. La température se maintient entre 38 et 39°.

Le 29 octobre, l'animal est alors isolé de ses compagnons d'écurie et placé dans un box séparé : le 2 novembre la fièvre s'élève à 40° (graphique fig. 2) avec réapparition des trypanosomes, absents depuis le 22 septembre.

Replacé dans les conditions habituelles le 5 novembre, les trypanosomes cessent alors d'être visibles pendant tout le mois et la température se maintient au voisinage de 38°.

Nouvel isolement de l'animal le 30 novembre, suivi, dans les jours qui suivent, de nouvelles ascensions fébriles et d'une réapparition des trypanosomes le 5 décembre. Remis avec les autres le 9 décembre la température baisse (fig. 3).

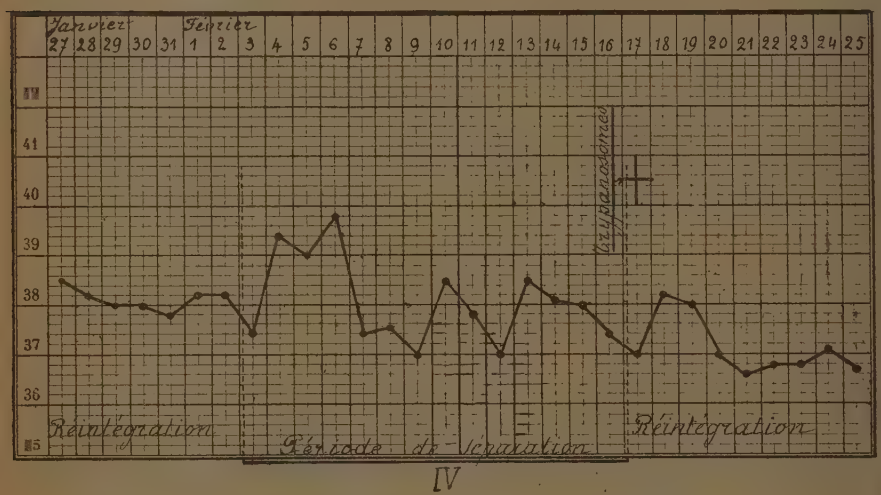


Fig. 4. — Observation II, troisième période de séparation.

Le 3 janvier, le chevreau qui n'a plus montré de trypanosomes depuis le 5 décembre et dont la température se maintient au voisinage de 38, est encore une fois séparé dans un box à part (Voir fig. 4, troisième période de séparation). Du 4 au 6 janvier on note une forte reprise thermique (graphique) puis des ascensions irrégulières dans les jours qui suivent. Les 16 et 17 janvier les trypanosomes reparaissent dans le sang.

L'animal réintègre le 17 son ancien box et la température, après une courte reprise les 18 et 19, revient dans les jours qui suivent au voisinage de 37.

Observation III. — Mouton n° 2 infecté le 16 décembre 1937 par *Tr. cazalboui* (souche des Antilles : Martinique). Après environ un an d'infection caractérisée, l'animal s'autostérilise. Les trypanosomes sont vus pour la dernière fois le 19 octobre 1938.

Pendant la période où les trypanosomes n'ont plus été visibles et où le sang n'était plus infectant, à deux reprises différentes la séparation de l'animal d'avec ses compagnons habituels d'écurie a provoqué des rechutes fébriles caractéristiques.

Observation IV. — Mouton mâle n° 3 infecté le 4 janvier 1940 par *Tr. cazalboui* (souche Martinique). A partir du 14 mars les périodes d'apparition des trypanosomes dans le sang s'espacent et deviennent moins fréquentes.

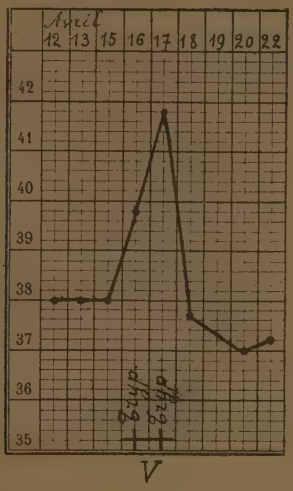


Fig. 5. — Observation IV.

Le 16 avril, tout en demeurant dans son local habituel, l'animal est séparé de son compagnon d'écurie, un mouton également trypanosomé avec lequel il cohabite depuis plus d'un an. Le graphique de la figure 5 montre la réaction en flèche de la température qui s'élève à 41°8 le 17. En même temps les trypanosomes apparaissent dans le sang les 16 et 17 avril.

De telles observations, que nous avons pu fréquemment répéter, permettent de penser que les réactions émotives et, d'une façon générale, les perturbations relevant d'une origine psychique, sont également susceptibles, chez les animaux comme chez l'homme, de retentir plus ou moins sur la marche des infections trypanosomiennes. Elles constituent la démonstration, sur l'animal, de l'influence exercée par des excitations d'origine psychique sur l'état pathologique. L'inquiétude, l'agitation provoquée par la séparation, par l'iso-

lement brusque, constituent des facteurs dont il y a lieu de tenir compte : ils sont capables de provoquer des recrudescences fébriles et des rechutes caractérisées dans les infections en cours.

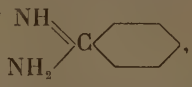
Institut Pasteur.
Service de Parasitologie et d'Epidémiologie tropicales.

DOCUMENTS RELATIFS A L'ACTIVITÉ TRYPANOCIDE DE QUELQUES DIAMIDINES

Par L. LAUNOY et H. LAGODSKY

E. M. Lourie et Warrington Yorke ont publié, en décembre 1939, une série d'études sur l'action protistocide de diamidines, parmi lesquelles le 4 : 4'-diamidino-stilbène (M et B 744) dont la formule est :

le 4 : 4'-diamidino-diphénoxypropane : R — $O(CH_2)^3$ ou (782 M et B) et le 4 : 4'-diamidino-diphénoxypentane : R — $O(CH_2)^5$ O — R ou (800 M et B) dans lesquels R représente :



se sont montrés spécialement intéressants par leur pouvoir trypanocide, étudié sur la souris infectée par *T. rhodesiense*. Les mêmes auteurs auraient eu aussi la guérison définitive d'infections à *Tr. congolense*, mais alors en augmentant les doses ou en les répétant. Par contre sur *Tr. cruzi* aucune action (1).

L'activité trypanocide des diamidines sur *Tr. rhodesiense*, se manifeste déjà pour le composé M et B 744 avec une dose de 0 mmg. 005 pour le blanchiment et avec 0 mmg. 01 pour la stérilisation. La dose toxique étant de 1 mmg. par voie péritonéale, pour une souris de 20 g., le C/T pour le 744 M et B est donc voisin de 1/100. Si l'on prend une dose curative 80 0/0, celle-ci est comprise

(1) Nous prions le docteur Ewins et la Société May et Baker (de Londres) de recevoir l'expression de nos vifs remerciements.

entre 0 mmg. 025 et 0 mmg. 05, le C/T devient alors égal à 1/30 environ. Les deux autres composés : 782 et 800 M et B sont un peu moins actifs, leur C/T est voisin de 1/15, leur toxicité étant aussi de 0 g. 001 pour une souris de 20 g.

Grâce à l'obligeance du docteur Ewins qui a préparé ces composés et d'autres encore étudiés également par Lourie et W. Yorke et qui a bien voulu nous en adresser, nous avons pu nous-même examiner l'activité des trois diamidines ci-dessus (1).

Nous donnons dans cette note préliminaire nos résultats, relatifs : 1° à la toxicité par voie veineuse pour la souris, des composés M et B 744, 782 et 800; 2° à leur action curative et préventive sur l'infection à *Tr. brucei* de la souris.

Toxicité. — La dose toxique, par voie veineuse, donnant 50 à 60 o/o de survie, se trouve pour chacun de ces corps dans les environs de 0 mmg. 8. Plus précisément pour le 744, la dose est de 0 mmg. 85; pour le 782 elle est de 0 mmg. 8; pour le 800, de 0 mmg. 7 à 0 mmg. 75. On ne note habituellement pas de toxicité tardive. Après une dose léthale, la mort survient dans les minutes qui suivent l'injection. Exceptionnellement, certains animaux après avoir accusé un choc toxique brutal, semblent se remettre, mais succombent dans les 24 heures.

Action curative. — Sur des souris infectées par voie veineuse, depuis 24 heures, avec *Trypanosoma brucei*, la dose curative 100 o/o est égale : pour le M et B 744, à 0 mmg. 015-0 mmg. 02; pour le 782 et le 800, à 0 mmg. 05; il s'agit ici du traitement par voie veineuse.

Le C/T est donc compris entre 1/42-1/55 pour le 744; pour le 782 il égale 1/16 et pour le 800 le C/T est voisin de 1/15. Mais, déjà avec des doses plus faibles, on peut obtenir des pourcentages de stérilisation relativement importants. Ainsi : avec le diamidino-stilbène (744), la dose de 0 mmg. 01 permet d'avoir déjà 80 o/o de survie.

Avec la diamidino-diphénoxy-propane (782), la dose de 0 mg. 025 donne 33 o/o de survie.

Avec le diamidino-diphénoxy-pentane (800), la dose de 0 mg. 01 donne 50 o/o de survie et celle de 0 mmg. 025 donne 83 o/o.

A ces doses, le blanchiment ne s'effectue qu'en 48 à 72 heures et la rechute peut survenir même au trentième jour (pour une observation de six semaines).

Avec les fortes doses, le blanchiment s'accomplit en 24 heures.

(1) Les diamidines exercent aussi leur action sur les Leishmanioses et Piroplasmoses (Lourie et Yorke).

Action préventive. — Avec les diamidines du docteur Ewins, au moins avec les trois signalées ci-dessus, on peut obtenir une action préventive nette, mais cependant peu importante, quand on la compare par exemple à celle que détermine le Moranyl. Pour observer une pareille action, il faut atteindre la dose de 0 mmg. 1 par souris de 20 g. En bref, *trois jours* après l'injection d'une telle dose par voie veineuse, les animaux sont encore protégés contre l'infection à *Trypanosoma brucei*, au moins pour les composés 744 et 800. Une action très nette se montrera, pour les trois corps, avec 0 mmg. 5 par souris. Nous allons étudier cette action préventive d'un peu plus près.

Nous avons fait remarquer ci-dessus que les souris infectées par *Tr. brucei*, puis traitées par les diamidines envisagées ne sont blanchies que lentement, sauf avec les doses importantes telles que 0 mmg. 15 pour les composés 782 et 800.

Avec le 744, la dose de 0 mmg. 1, donc dix fois supérieure à celle qui donne 80 0/0 de survie, ne blanchit elle-même seulement que dans les 48 heures.

Parallèlement à ces faits, nous pouvons disposer ceux qui sont observés chez les souris infectées, après réception d'une dose préventive. Voici le résumé de ces faits.

Corps 744. — *Dose de 0 mmg. 1.* — Résultat assuré 50 0/0 de prévention de trois jours. Toutefois, cette prévention peut ne pas s'établir d'emblée, même si l'infection est effectuée dans les 24 heures qui suivent la dose préventive. Dans ce cas, on assiste au développement de la septicémie sanguine, puis à sa régression définitive ou temporaire (50 0/0 des cas). A la dose de *0 mmg. 25*, la prévention est assurée jusqu'au 5e jour, mais comme la précédente, elle ne s'établit généralement pas d'emblée. On peut assister au développement de l'infection, celle-ci se poursuit pendant deux à trois jours, puis régresse définitivement. Un tel processus est observé, même pour une infection ayant eu lieu, six heures après l'injection du médicament.

Dose de 0 mmg. 5. — Nous avons observé de la prévention jusqu'au 10e jour après ce traitement. Cette dose massive, supérieure à la moitié de la dose léthale, ne permet pas toujours une prévention d'emblée, même lorsque l'infection survient dans les 24 heures qui suivent le médicament.

Corps 782. — *Dose de 0 mmg. 1.* — Pas d'action préventive avec cette dose; une infection pratiquée dans les 24 heures après le médicament se développe, régresse dans les 5 jours, mais une rechute survient du 7e au 9e jour; elle est suivie de mort dans les temps normaux de l'infection banale.

Dose de o mmg. 5. — D'une façon habituelle, cette dose protège d'emblée pendant 24 à 72 heures, contre une infection survenue dans cette période ; cependant, on observe parfois la présence dans le sang (pendant 2 à 3 jours) de quelques parasites ; puis l'infection régresse et la guérison paraît définitive.

Corps 800. — Avec la dose de *o mmg. 1*, *a fortiori* avec des doses plus élevées, la prévention paraît établie immédiatement. Cette règle ne saurait pourtant passer pour absolue. Un développement passager de 24 heures, des parasites injectés, peut être noté. Ce développement temporaire pourra s'observer avec des doses supérieures à o mmg. 1, il est suivi de régression définitive.

Conclusions

1° Chez la souris, *Tr. brucei* est sensible aux diamidines que nous avons étudiées. Celles-ci peuvent agir avec des doses très faibles : dix millièmes de milligramme pour le 4 : 4'-diamidino-stilbène et le 4 : 4'-diamidino-diphénoxy-pentane. Avec le 4 : 4'-diamidino-diphénoxy-propane, on doit employer vingt-cinq millièmes de milligramme. La sensibilité de *Tr. brucei* aux diamidines est donc très comparable à celle découverte par E. M. Lourie et W. Yorke pour *Tr. rhodesiense*. 2° Les trois diamidines exercent contre *Tr. brucei*, une certaine action préventive, à partir de dix millièmes de milligramme pour les composés 744 et 800 ; au-dessus de cette dose pour le composé 782. Pour chacun de ces corps, l'action préventive ne dépassera pas, même avec cinquante millièmes de milligramme (dose massive) une durée de 6 à 10 jours. L'action préventive absolue, c'est-à-dire ne permettant aucun développement de l'infection sanguine, n'est obtenue qu'avec une dose de cinquante millièmes de milligramme et cela sous la réserve que l'infection suive de très près la thérapeutique préventive. Lorsque l'infection survient quelques jours apres le traitement préventif, elle peut se développer, mais elle régresse, cela d'une façon définitive si, entre le traitement préventif et l'infection, le temps écoulé n'a pas été trop long. Dans le cas contraire, il y aura rechute, la régression n'est que temporaire, la mort suit la rechute.

3° Dans aucun cas nous n'avons vu avec *Tr. brucei* le traitement curatif ou préventif être suivi d'un état chronique d'infection.

Avec d'autres flagellés comme *Trypanosoma annamense* (sensible aux diamidines) une dose non curative, non préventive, mais toutefois blanchissante, de l'une de ces diamidines (diamidino-stilbène), peut exceptionnellement provoquer une longue maladie à rechutes et blanchiments successifs. Ajoutons, ici, que notre souche de

Tr. annamense arséno-résistant se comporte vis-à-vis des 3 diamidines de la même façon que *Tr. annamense* normal. Contrairement aux faits observés avec *Tr. brucei* et *Tr. annamense*, les diamidines déterminent, chez la souris infectée par *Tr. congolense*, un état de chronicité plus ou moins prolongé. Nous envisageons, dans ce cas, les résultats acquis par l'injection unique, intraveineuse, d'une dose submaximale de l'une des diamidines étudiées. Ceci confirme semble-t-il les faits observés par W. Yorke et ses collaborateurs sur leur souché de *Tr. congolense*.

4° En ce qui concerne nos propres recherches, nous trouvons dans les résultats différents que nous avons obtenus, en faisant agir les diamidines sur un trypanosome naturellement résistant aux médicaments (*Tr. congolense*) et sur un trypanosome rendu artificiellement résistant (*Tr. annamense*), un argument de premier ordre qui confirme les travaux antérieurs de L. Launoy et son opinion, sur la nécessité de distinguer *entre la résistance médicamenteuse naturelle et la résistance médicamenteuse acquise*. Nous y reviendrons.

Bibliographie

E. M. Lourie et Warrington Yorke. — *Annals Trop. Med. Parasitol.*, 1939, V. 33, pp. 289-304 ; 305-312.

A. R. D. Adams et W. Yorke. — *Annals Trop. Med. Parasitol.*, 1939, V. 33, pp. 323-326.

Warrington Yorke. — *British Med. Jl.*, 9 mars 1940, p. 410 et *The Lancet*, 2 mars 1940, p. 410.

H. King, E. M. Lourie et W. Yorke. — *The Lancet*, 1937, 333, 1360 et *Ann. Trop. Med. Parasitol.*, 1938, 32, 177.

W. Yorke. — *Transactions Royal Society Trop. Med. and Hyg.*, vol. XXXIII, n° 5, p. 463.

NOTE SUR L'*ANOPHELES PHAROENSIS* THEO. A BOMA (CONGO BELGE)

B 30 179

Par NICOLAY

L'examen du tableau ci-contre permet de reconnaître la fréquence et l'importance de ce moustique dans la faune anophélienne de Boma.

Espèces	Saison des pluies 15 octobre 1938-15 mai 1939		Saison sèche 15 mai 1939-15 octobre 1939	
	captures	élevages	captures	élevages
A. gambiæ.	927	38	371	13
A. funestus	871	10	449	21
A. nili	29	1	24	4
A. coustani	87	6	36	2
A. pharoensis. . . .	893	5	149	3

De l'examen de ces chiffres on peut également conclure que le *pharoensis* présente une nette variation saisonnière ; celle-ci est en rapport direct avec l'étendue des régions inondées à la suite des crues du fleuve Congo et des rivières Kalamu et Kabondo. Les eaux sont à leur niveau maximum en décembre et en avril, mais de la mi-novembre à la mi-janvier et de la mi-mars à la mi-mai des terrains très étendus, à sol inégal, à végétation herbeuse assez touffue sont recouverts d'eau de ruissellement et d'infiltration. Ces périodes correspondent toujours à une apparition (mi-novembre) ou à une augmentation (mi-avril) massive d'*Anopheles pharoensis* en nos captures d'adultes. Au début de la saison sèche, le sol restant encore très marécageux, de grandes collections d'eau persistant tant à l'est qu'à l'ouest du poste nous trouvons encore facilement cette espèce. Devenant rare en juillet et août, ce moustique disparaît presque entièrement fin septembre-début octobre. En septembre 1938 nous notons 2 *pharoensis* pour 137 en décembre ; en décembre 1939, nos chiffres de captures indiquent 226 *pharoensis* pour 363 *gambiæ* en ville basse, alors qu'en septembre nous ne récoltions que 7 *pharoensis* pour 111 *costalis*.

La température restant toute l'année suffisante pour la ponte et l'éclosion des moustiques, cette variation saisonnière ne peut être imputée qu'aux modifications survenant dans l'importance des gîtes.

Vu sa présence en quantité abondante dans les habitations indigènes et les parties non protégées des maisons européennes (boyeries, magasins, etc.) cet anophèle se présente comme espèce domestique, très vorace (96 o/o des imagos étant trouvés gorgés de sang) dont l'activité débute au moment du coucher du soleil. Sa puissance de vol paraît grande ; se déplaçant assez près du sol il ne subit que très peu l'influence de la brise et il n'est presque jamais recueilli parmi les moustiques qui, portés par un vent parfois assez violent, viennent se réfugier dans les premiers abris rencontrés (résidence, église, sous-sol de la petite résidence, vérandah du bureau du district, etc.). Il est surtout fréquent dans la partie basse

de la ville, surtout à l'est et à l'ouest, un peu moins au centre, et à la cité, dans les parages de la rivière Kalamu.

La recherche des zygotes a fourni les chiffres suivants :

Endroits	Nombre d'examinés			Nombre de positifs			Pourcentage		
	costalis	*funestus*	*pharoensis*	*costalis*	*funestus*	*pharoensis*	*costalis*	*funestus*	*pharoensis*
1938									
Ville haute	159	101	154	7	1	0	4	1	0
Ville basse	400	25	506	29	11	19	7	4,4	3,7
Cité indigène	300	250	282	26	13	8	8,6	5,2	2,8
1939									
Ville haute	200	151	211	9	2	2	4,5	1,3	0,9
Ville basse	314	303	487	26	21	14	8,2	6,9	2,8
Cité indigène	390	338	304	35	20	8	8,9	5,9	2,6

En décembre 1939, sur 122 *pharoensis* de la ville haute examinés pour leurs glandes salivaires, nous avions 2 positifs, soit 1,5 o/o.

Le *costalis* nous a donné en saison des pluies et en ville basse 9 o/o de positifs au point de vue sporozoïtes et le *funestus*, dans les mêmes conditions, 6,3 o/o. 64 *nili* examinés n'ont révélé qu'un seul positif; 89 *coustani*, 6 *mauritianus* var. *paludis* Edw. et 39 *obscurus* Grün, étaient négatifs.

Nous devons considérer le *pharoensis* comme étant, à Boma, le troisième vecteur possible de la malaria.

L'index d'infectivité des anophèles varie d'ailleurs beaucoup suivant les saisons et les endroits de captures. En août (saison sèche) *costalis* : 1,5 o/o, *funestus* 2 o/o, *pharoensis* 0 o/o en ville basse. Les quartiers occupés par les indigènes sont les plus infectés (quartier de l'Otraco, Ambroise, Camp des policiers).

En 1935, nous avons fait l'expérience suivante : un indigène ne présentant aucune atteinte fébrile, depuis qu'il était à notre service, fut examiné pendant 15 jours au point de vue paludisme (examen hématologique en gouttes épaisses) ; il habita pendant toute la durée de l'expérience en un endroit « mosquitoproof » du quartier européen et il dormit sous moustiquaire. Il ne circula ni le soir ni la nuit. L'examen hématologique fut constamment négatif; l'examen somatique décelait une rate atteignant mais ne dépassant pas le rebord costal. Age : 20 ans environ.

Du 2 au 7 février : 0 g. 75 de quinine rose (chlorhydrate) en trois fois.

Du 8 au 12 : contrôle hématologique.

Les 13, 14 et 15 février nous plaçons dans sa moustiquaire, chaque fois, 25 *Anopheles pharoensis* récoltés dans les jours précédents et mis à dégorger pendant trois jours au laboratoire. Ces moustiques, placés à 18 heures, sont repris une heure après gorgés de sang et mis à l'élevage.

Le 1er mars, l'indigène dit être fébrile. T° 37°8 : examen hématologique négatif. Le 2 mars T° 38°2 à 8 heures du matin, 39° à 10 heures : présence de schizontes de falciparum, parasites peu nombreux ; le 3 examen positif ; nous plaçons 6 *Anopheles pharoensis* provenant des œufs des moustiques ayant piqué le 13 février, dans sa moustiquaire ; 4 sont retrouvés gorgés et la recherche des sporozoïtes fut négative. L'expérience fut arrêtée.

Le 29 mars, gamètes typiques de falciparum dans le sang.

On ne trouva pendant l'expérience aucun anophèle dans le logement.

Nous croyons pouvoir dire, bien que l'expérience ne porte que sur un seul indigène et 75 *pharoensis*, que ces derniers ont transmis le falciparum *Pl.* au malade.

La larve de cette espèce n'a été trouvée qu'en janvier 1939 à l'occasion du débroussement des régions marécageuses s'étendant le long du fleuve et le long de la Kalamu près de l'hôpital des noirs.

Caractères des gîtes : eau claire, recouverte de débris d'herbes, parfois d'algues, rarement de pistias (1 fois) ; eau calme ou subissant très peu le mouvement du fleuve ou de la rivière ; *p*H 6,7 à 7,1 ; mares ombragées ou remplies par de hautes herbes, d'une profondeur parfois minime, moins de 10 cm³ d'eau. La larve n'a jamais été trouvée dans le centre fortement ensoleillé des mares.

Telles étaient les caractéristiques essentielles de 7 gîtes sur les 8 signalés au premier tableau de cette note ; le 8e était certainement aberrant, constitué par une collection d'eau stagnant dans une pirogue abandonnée sur la rive herbeuse de la rivière Kalamu.

La végétation semble absolument nécessaire au *pharoensis* ; nous venons de remarquer encore ce fait dernièrement pour de nouveaux gîtes très importants situés au pied de la colline du Saint-Esprit dans la partie Est de la ville basse. Là le *pharoensis* était associé avec le *Coustani* (1) en des mares peu profondes, fort herbeuses à eau stagnante ou subissant très peu l'influence des mouvements du fleuve bordant cette région.

La larve est assez difficile à capturer ; aussitôt dérangée elle va au fond de l'eau où elle reste comme morte.

Les élevages au laboratoire sont difficiles et donnent un grand

(1) Dans plusieurs gîtes les larves d'*A. pharoensis* étaient associées à celles d'*A. coustani* (*A. Mauritianus*) et d'*Uranotænia balfouri*.

pourcentage de perte (70 o/o au moins). En eau de *p*H 8 les œufs donnent en très faible proportion des larves qui ne poursuivent pas leur évolution.

La moyenne du cycle est de 16 à 17 jours.

Les gîtes sont plus facilement reconnus lorsque les eaux sont en décrue ; en saison des hautes eaux, nous ne trouvons que très peu de collections de *pharoensis*.

Bien qu'ayant décelé des gîtes très importants de *pharoensis*, il nous semble que ceux-ci ne sont pas en rapport avec le nombre impressionnant d'adultes capturés. Nous faisons actuellement des recherches dans les marais à papyrus de la région est du poste. Jusqu'à présent nos investigations ont été vaines.

LE VÊTEMENT DANS LES RÉGIONS CHAUDES ET LA DÉFENSE CONTRE LES AFFECTIONS TRANSMISES PAR LES INSECTES SUCEURS DE SANG

Par E. ROUBAUD

Lorsqu'on est appelé à vivre dans des régions infestées par des Arthropodes piqueurs susceptibles d'intervenir dans la transmission d'infections graves, l'adaptation du vêtement et de la chaussure à une protection rationnelle contre les atteintes de ces ennemis doit constituer un principe élémentaire et fondamental d'hygiène. L'expérience a précisé que les attaques réitérées des diptères piqueurs, Mouches et Moustiques en particulier, dans les régions chaudes, imposent essentiellement le port de vêtements amples, le plus couvrants possible, c'est-à-dire réduisant au minimum les surfaces cutanées découvertes, librement accessibles aux organes vulnérants des insectes.

Dans ses instructions prophylactiques, la Mission française de la Maladie du Sommeil (1) prévoyait que « l'Européen en voyage, dans la brousse ou en pirogue, portera des vêtements blancs spéciaux, serrés aux poignets, à col montant, des souliers hauts, des jambières et un voile flottant autour de la nuque et du cou ».

La nécessité de protéger les bras et les jambes ainsi que la région du cou est évidente toutes les fois que l'on est appelé à traverser une zône où se rencontrent notamment des Glossines et des Tabanides, des Simulies ou des Moustiques. D'où l'obligation de porter

(1) G. MARTIN, A. LEBŒUF et E. ROUBAUD, *La Maladie du Sommeil au Congo français*. Paris, Masson, 1909, p. 648.

des vêtements à manches longues et à col montant, des pantalons longs et amples, étroitement serrés dans le bas par des jambières.

Or il se trouve que les modes courantes actuelles font désormais table rase de ces principes fondamentaux consacrés par une longue expérience. Le vêtement colonial d'exploration ou de plein air s'est tout à coup inspiré des conceptions de l'hygiène sportive pour dégager le corps au maximum : au lieu de vêtements couvrants à manches longues, on porte aujourd'hui de préférence les *shorts* qui laissent à nu les genoux et les jambes, et des chemises à manches courtes, souvent en tissus ajourés, découvrant le plus largement possible les bras et le col.

Un tel genre de vêtements, s'il est sans doute plus agréable à porter en région très chaude, est un non sens du point de vue de l'hygiène tropicale bien comprise, surtout si l'on est appelé à circuler dans la brousse et les régions sauvages. C'est à cette inobservance complète des règles les plus élémentaires inspirées par la nécessité absolue de se protéger contre les piqûres des transmetteurs que nous devons attribuer la fréquence actuelle de certaines infestations parasitaires graves chez les Européens aux colonies.

Fréquence accrue des infestations filariennes en Afrique. — Autrefois, les infestations dues aux filaires à embryons sanguicoles étaient plutôt exceptionnelles chez les Européens ayant séjourné en Afrique équatoriale et tropicale. C'étaient surtout les « vieux Africains » missionnaires, officiers, ayant de longues années d'exercice de la vie de brousse, pratiquée durement pendant la période héroïque des explorations, des installations ou des conquêtes, qui payaient tribut aux infestations filariennes.

Depuis quelques années nous assistons, au contraire, à une recrudescence manifeste de ces infestations qui deviennent de plus en plus fréquentes, même chez des personnes n'ayant effectué que des séjours très courts, de quelques mois ou de quelques semaines, en Afrique.

Quelques exemples : Dr J. G. S. a fait un séjour d'un mois au Gabon, en janvier 1936. Il y a contracté une infection à *loa*, après un voyage de quelques semaines dans l'Ogooué. Portait en voyage chemises légères et shorts.

Mme L..., journaliste, a effectué un voyage au Cameroun, en février 1939. Portait en voyage des shorts. Après quelques semaines de séjour, les premières manifestations de filariose se sont décelées au début du mois de mai suivant.

M. S..., fils de fonctionnaire colonial, à l'âge de 11 ans a séjourné au Sierra Leone, en 1936. De retour en France en 1937, manifestations filariennes. L'enfant portait couramment chemises légères et

shorts. Il allait et venait librement, jouant au dehors avec les jeunes indigènes...

Ce sont principalement les infestations produites par la *loa* qui sont en cause, beaucoup plus rarement celles de la *perstans*. Le Gabon (1), l'Oubangui, le Cameroun, la Côte d'Ivoire fournissent le plus grand nombre d'infestés. En interrogeant les malades, on apprend presque toujours qu'ils portaient en voyage shorts et chemises à manches courtes laissant à découvert bras et jambes. Rien n'est plus contraire à l'hygiène, dans la traversée des régions où la *loa* est endémique, qu'un tel costume. Dans certains villages, la quasi-totalité des indigènes sont porteurs d'embryons dans le sang. Les *Chrysops* vecteurs, *Chr. silacea*, *Chr. dimidiata*, etc... assaillent le long des pistes forestières, menaçant constamment de leurs piqûres toutes les parties du corps vulnérables, principalement le cou, les épaules, les bras, lorsqu'ils sont à découvert. Ces régions peuvent être accessibles à la trompe relativement longue des Chrysops, même lorsqu'elles sont revêtues d'un tissu lâche à mailles ajourées (tissu *Cellular*, etc...). Les stylets perforants peuvent agir à travers les interstices du tissu, là où le vêtement plaque à la peau, et les labelles de la trompe qui renferment les larves infestantes de la filaire pourront s'y insinuer dangereusement.

Il faut, pour s'assurer une protection suffisante, porter des vêtements de toile dense au travers desquels les insectes piqueurs ne parviendront pas à faire pénétrer leurs organes perforants. Les tissus serrés constituent seuls également une protection efficace contre les piqueurs minuscules : *Simulies*, *Culicoïdes*, etc. vecteurs de la *volvulus* ou de la *perstans*.

Ce qui vient d'être dit au sujet de la filariose est également vrai en ce qui concerne la trypanosomiase. N'est-ce point pour les mêmes raisons d'insuffisance de protection vestimentaire que nous voyons aujourd'hui des Européens payer tribut à la Maladie du Sommeil, dans certaines régions de l'A. O. F. comme le Nord du Dahomey et du Togo, où naguère l'infection n'était guère connue que chez l'indigène.

L'utilité de porter des vêtements amples, couvrant et protégeant le corps aussi bien que les extrémités, n'est pas moins évidente en ce qui concerne la protection contre les piqûres des Moustiques et leurs conséquences. Ces insectes n'ont déjà que trop de facilités pour atteindre les téguments, même à travers les vêtements, partout

(1) G.-J. Stefanopoulo (communication orale) a noté dans ses statistiques pour la vaccination anti-amarile à Paris près de 40 o/o de filariens chez des Européens ayant séjourné au Gabon. Il a récemment insisté sur le fait que ces infestations sont souvent méconnues (ce *Bull.*, 13 mars 1940, p. 150).

où ceux-ci adhèrent étroitement à la surface du corps pour que l'on n'aide encore à leurs dangereuses attaques en leur offrant des surfaces librement découvertes. D'assez nombreuses espèces piquent à l'extérieur des habitations, en plein jour et les précautions purement nocturnes habituellement prescrites contre les moustiques (grillagement, moustiquaires) ne jouent pas contre elles.

La conclusion, c'est qu'il est absolument nécessaire, dans les milieux autorisés, de réagir contre les prétendues modes sportives appliquées à l'hygiène vestimentaire dans les régions chaudes. Il faut que les Européens aux Colonies soient instruits des dangers qu'ils courent de contracter des affections graves et pénibles, s'ils affrontent la brousse tropicale dans des costumes non adaptés aux exigences foncières de la protection contre les insectes piqueurs.

UNE INVASION DE MOUSTIQUES PROVOQUÉE PAR UNE ÉRUPTION VOLCANIQUE

Par J. SCHWETZ

Il s'agit de la région pittoresque et volcanique de l'Est du Congo Belge située au nord du Lac Kivu, un des grands Lacs africains du fameux « Graben ». Parmi ces anciens volcans, un, le Nyamlagira, entra subitement en activité à la fin de 1937, activité qui n'est pas encore complètement arrêtée actuellement, au début de 1940. Après être descendue des pentes de la montagne, la lave inonda la plaine et finit par atteindre, à la fin de 1939, l'extrémité nord du Lac et par s'y déverser. Ebouillantés, déracinés et arrachés par la lave, les végétaux du fond montèrent à la surface. Puis, chassées par le vent et les tempêtes, ces plantes finirent par échouer dans le fond de la baie de Bobandana où elles s'accumulèrent sous forme de couche compacte à la surface de l'eau. C'était en février 1939. Or, quelques semaines après cette invasion de plantes submergées, on constata sur le pourtour du fond de la baie, une autre invasion, celle d'un grand nombre de moustiques qui envahirent les habitations et ne tardèrent pas à devenir un vrai fléau. Les indigènes riverains quittaient leurs huttes pour passer la nuit à la belle étoile et les quelques Européens de la région se réfugiaient dès le coucher du soleil sous la moustiquaire.

Cette situation vraiment tragique commença bientôt toutefois à s'améliorer peu à peu. Et, comme précédemment, les moustiques suivirent les algues. Alourdies par les pluies, ces dernières redescendirent peu à peu dans le fond. Et, comme conséquence, on

constata également une diminution graduelle de moustiques. Quand nous sommes arrivés sur place pour examiner ce curieux phénomène, au début de septembre, soit 4 à 5 mois après le point culminant de la double invasion, nous n'avons trouvé, en fait de plantes aquatiques, que des paquets isolés et enchevêtrés tout près de la rive. En ce qui concerne les moustiques nous en avons trouvé un très grand nombre dans les habitations riveraines, mais aussi bien les Européens que les indigènes nous assurèrent qu'il ne s'agissait que des vestiges de l'ancienne abondance.

*
* *

Nous dirons de suite que les centaines de moustiques capturés dans les diverses habitations riveraines appartenaient à une seule et même espèce, l'*A. pharoensis*. La recherche de larves dans les algues fut vite couronnée de succès : nous en avons facilement trouvé un bon nombre et leur éclosion nous démontra qu'ici également il s'agissait exclusivement d'*A. pharoensis*.

Pour mieux faire ressortir l'intérêt biologique de ce phénomène nous ajouterons les quelques renseignements suivants, basés sur nos investigations personnelles.

Les moustiques en général sont rares sur les rives du Lac Kivu (altitude 1.460 m.) et les Anophèles encore plus rares. L'Anophèle le moins rare y est *A. gambiæ* (*A. costalis*). Nous signalerons également la présence d'*A. christyi*. Mais *A. pharoensis* était complètement inconnu dans toute cette contrée. L'abondance de cette dernière espèce à Bobandana est donc uniquement due au gîte temporaire et spécialement favorable à l'élevage d'*A. pharoensis*, constitué par les végétaux de fond, déracinés, gîte lui-même provoqué par un phénomène également temporaire et extraordinaire : une éruption volcanique.

Résumé

Comme suite à l'éruption du volcan Nyamlagira (Congo Belge), la lave est entrée dans le Lac Kivu et a ébouillanté et déraciné les plantes aquatiques de profondeur. Accumulées à la surface et chassées par le vent, elles échouèrent dans le fond de la baie de Bobandana où elles fournirent un gîte spécialement favorable aux larves d'*A. pharoensis*. Ce moustique, inconnu précédemment dans cette région, devint subitement un vrai fléau pour les villages riverains de la baie. Mais la disparition graduelle des algues provoqua également une diminution consécutive et graduelle des moustiques. La chaîne : éruption volcanique — algues sous-marines — invasions de moustiques est certes un phénomène peu banal et mérite d'être signalé.

Mission d'étude de l'Institut Royal Colonial Belge.

BILHARZIOSE VÉSICALE A *SCHISTOSOMA MANSONI*

Par E. MONTESTRUC

Malgré de nombreuses recherches, jamais *Schistosoma mansoni* n'a été rencontré dans les parois de la vessie.

Mais ces vers s'égarent parfois dans cet organe. C'est là cependant une rareté et Brumpt, dans son *Précis de Parasitologie*, signale que la présence d'œufs de bilharzie à éperon latéral dans les urines a été constatée par Seligman (1898); Ch. Joyeux (1912); Bandi (1913); Macfie (1920); Manson Barh et Fairley (1920); Pomaret et Mme Andreani-Constantini (1921).

Cependant ces constatations ont été faites dans des régions où existent à la fois *Schistosoma hæmatobium* et *Schistosoma mansoni*. Aussi bien E. W. Sudley et J. Khouri (d'Alexandrie) ont publié (1924-1925) des observations à infection double par *S. hæmatobium* et *S. mansoni*. Et ce dernier auteur, faisant recueillir séparément et avec précaution l'urine et les matières fécales n'a plus observé que des œufs à éperon polaire dans l'urine d'un malade, alors que les précédents examens avaient révélé la présence à la fois d'œufs à éperon polaire et à éperon latéral. J. Khouri a donc été amené à penser que, dans bien des cas, la constatation des œufs à éperon latéral dans l'urine tient à une souillure de ce dernier liquide par les matières fécales chez les malades biparasités.

Quoiqu'il en soit, la présence d'œufs à éperon latéral dans les urines est une rareté. En ce qui concerne les colonies françaises par exemple, les nombreuses recherches pratiquées à Madagascar où existent les deux sortes de bilharziose par divers auteurs : Girard (1918 et 1923); Sicé (1927); Hasle (1928); Legendre et Razafingato (1934); Lutrot (1935); A. Ramiandrasoa (1935); Le Gac, Esplan et Rarivoson (1936); M. Guillier (1937); Silverie (1937) ont montré que toujours les bilharzioses vésicales étaient uniquement occasionnées par *S. hæmatobium*.

A la Martinique, seul existe *Schistosoma mansoni* et cela donne à la présence d'œufs de parasites de cette espèce dans l'urine une valeur toute particulière. Cette constatation a été faite le 6 juillet 1939 chez un malade de la commune du Saint-Esprit ayant présenté subitement des urines sanglantes accompagnées de fortes douleurs vésicales. L'enquête, effectuée à notre demande par le docteur Constant-Desportes, Médecin traitant, a montré que ce malade — un homme de 35 ans — était né au Saint-Esprit et n'avait jamais quitté la commune. Le traitement à l'émétique

intraveineux a amené rapidement une amélioration des symptômes.

Le *Schistosoma mansoni* peut donc, dans certaines conditions, infester les parois vésicales au même titre que le *Schistosoma hæmatobium*.

Rappelons, pour terminer, qu'à la Martinique existe une seule variété de planorbes : *Planorbis guadelupensis*.

Ces mollusques sont surtout fréquents dans les rivières du Nord de l'île et les cas de bilharzioses intestinales sont plus nombreux dans le Nord que dans le Sud. En 1934, nous avons noté le domicile des porteurs d'œufs de *Schistosoma mansoni* dans les selles et nous avons obtenu les résultats suivants :

Cantons du Nord (Carbet, Basse-Pointe et Trinité) : Examinés : 275 ; parasités : 71 ; o/o : 25,8.

Cantons du Sud (Saint-Esprit, Lamentin, Marin et Diamant) : Examinés : 204 ; parasités : 34 ; o/o : 11,5.

Le malade, dont il est question dans cette Note, est originaire et n'a pas quitté un canton du Sud. Nous assistons actuellement, d'ailleurs, à la diffusion de plus en plus grande de la bilharziose intestinale à la Martinique. Il est probable que la facilité tous les jours plus grande de se déplacer n'est pas étrangère à la dispersion de cette endémie.

Institut Pasteur de la Martinique.

UN CAS DE TEIGNE GÉNÉRALISÉE AU CORPS ENTIER

Par Mme DELANOË

La teigne tondante est une maladie répandue chez les enfants indigènes du Maroc. Elle est moins répandue cependant à l'heure actuelle qu'il n'en a été il y a 25 ans. L'assistance indigène a eu raison des cuirs chevelus enfantins, au fromage rapé abondant.

Tout en ayant vu beaucoup de teigneux, parfois avec expansion du favus des régions pileuses aux régions glabres du corps (cou, hélix des oreilles, front), je n'ai encore cependant jamais vu un cas de favus généralisé, où le cuir chevelu et le revêtement cutané dans sa totalité soient pareillement infectés.

Les photos ci-jointes donnent une notion exacte de l'étendue du favus chez la jeune Fatna ben Tahri, Bou Aziz. Si le favus est areolaire au cuir chevelu, il est scutiforme, nummulaire, en anneaux confluents sur le corps.

Fig. 1. — Avant traitement.

Fig. 2. — Après traitement.

Les ongles, les paumes des mains, les plantes des pieds sont exempts de l'infection par l'*Achorion Schoenleinii*.

Contrairement aux assertions classiques, le favus chez notre jeune indigène, âgée de 8 ans environ, n'a pas eu pour substratum de son évolution un terrain lymphatique, rachitique, débilité; au contraire, la petite Fatna s'était présentée à nous en bon état général avec l'aspect d'un enfant bien nourri, malgré l'étendue de l'infection favique.

La petite, intelligente, espiègle, affirme avoir contracté sa teigne par inoculation grâce au rasoir qui a été en circulation parmi les gens de son douar.

Le traitement du cuir chevelu a consisté en frotte :

Baume térébenthiné,
Alcool phéniqué,
Huile de cade.

Le quatrième jour la tête était lavée au savon noir et le lendemain le traitement, comme précédemment, recommençait.

Le traitement de la peau du corps s'effectuait à l'aide de la pommade à l'huile de cade, de la pommade danoise, de l'huile camphrée et du baume térébenthiné à parties égales.

Le quatrième jour douche chaude au savon noir et le traitement recommençait comme précédemment.

L'acétylarsan en injections (12) sous-cutanées complétait le traitement local. Et nous avons obtenu au bout de six semaines de séjour de Fatna à l'hôpital un résultat très satisfaisant.

La rareté du cas m'a incitée à le présenter à la Société de Pathologie Exotique.

INOCULATION DE SUBSTANCE ANTIGÈNE ET VIRUS DE SORTIE

Par P. GIROUD et R. MARTIN

Les maladies « dites à virus » provoquées ou aggravées par l'inoculation de divers antigènes sont particulièrement intéressantes. La possibilité que de tels virus puissent ainsi sortir ou s'exalter, démontre que toutes les inoculations d'antigènes doivent être faites dans des périodes où ces affections sont peu fréquentes.

Observation : Il s'agit d'une personne travaillant dans un laboratoire où l'on manipule habituellement les rickettsies du typhus ;

on sait que, même en prenant toutes les précautions, il est nécessaire que les individus amenés à manipuler soient vaccinés. Nous n'avons pas manqué à cette règle et nous n'avons pas autorisé le sujet à manipuler avant sa vaccination.

Comme l'ont fait une grande partie des expérimentateurs, nous avons employé pour la vaccination des suspensions phéniquées d'intestins de poux infectés de typhus (Méthode de Weigl).

Cette méthode ne provoque généralement aucun accident, mais quelques réactions variables suivant les individus.

Un de nos collaborateurs avait fait, par exemple, il y a quelques années, un herpès buccal énorme avec de très fortes réactions thermiques, tandis qu'un autre avait présenté des placards purpuriques. La réaction que nous allons rapporter est d'un autre type.

Mlle Th..., 25 ans, reçoit, à 6 jours d'intervalle, 3 injections de 1 cm³ de suspensions de rickettsies de poux phéniquées. Sa température habituelle est de 36,5, 36,9 ; elle n'est pas modifiée par les deux premières injections, cependant au 5e jour de la deuxième injection la température est à 37,4, ce qui aurait dû faire penser à la possibilité d'une modification de son état général. On lui fait cependant la troisième injection. Le soir, la température est à 36°8, mais le lendemain matin, elle atteint 39° et le soir 40°, elle restera entre 39° et 40° pendant 15 jours, puis descendra en 4 jours vers 37°.

Pendant cette période, le malade se plaint de céphalée, la langue est saburrale, le pouls est dissocié. On note de la constipation et un peu de gargouillement dans la fosse iliaque droite. Il n'y a pas d'éruption, pas de phénomènes pulmonaires. L'hémoculture est négative, une légère réaction méningée est mise en évidence par la ponction lombaire. Dans le liquide céphalo-rachidien on trouve 26 éléments (lymphocytes) à la cellule de Nageotte et l'albumine est augmentée, 0 g. 45 o/oo.

Le premier diagnostic qui semblait s'imposer était celui de typhus exanthématique provoqué par un virus modifié et contracté au laboratoire. On a cherché à en faire la preuve. Le caillot broyé du sang du sujet, prélevé au maximum thermique, a été inoculé dans le péritoine du cobaye et par voie nasale à la souris. Ces derniers, au cours des premiers passages, ont présenté une hépatisation des poumons et sont morts sans qu'on ait pu mettre en évidence de rickettsies.

Les cobayes ont réagi par de la fièvre, après une incubation très courte de 2 ou 3 jours. A l'examen, les poumons étaient très congestionnés, la rate très grosse. L'exsudat vaginal et péritonéal coloré au Macchiavello ne contenait pas de rickettsies, mais des corpuscules rouges rubis comme nous en voyons d'habitude dans certaines maladies à virus. Les organes de cobayes de passage ont été inoculés à d'autres cobayes guéris de typhus historique ou de typhus murin. Ils ont réagi par de la fièvre et ne se sont pas mon-

trés vaccinés contre ce virus. De même les cobayes de passage n'étaient pas immuns contre l'inoculation d'une petite dose de virus typhique, épreuve légère faite avec le caillot broyé dilué au 1/2 et inoculé à la dose de 1 cm^3 dans le péritoine.

Nous devons donc conclure que le virus isolé du sang de notre sujet ne vaccine pas contre les virus typhiques et que les épreuves d'immunité croisée démontrent son caractère non typhique.

Nous n'avons pas manqué de pratiquer en série des réactions de Weil et Félix. Les taux de celles-ci eurent leur maximum au milieu de l'affection, puis diminuèrent. Comme au cours d'un typhus, la réaction aurait atteint son optimum à la fin de la maladie, ces réactions ne représentaient donc, dans notre cas, que la réponse de l'organisme à l'antigène injecté (Rickettsies de poux phéniquées).

Le type de maladie du cobaye provoqué par inoculation de sang nous a fait soupçonner une affection du groupe de la Chorioméningite. Aussi a-t-on fait faire avec le sérum de cette malade une réaction de fixation avec ce virus. Cette épreuve fut négative.

Quel est donc ce virus ? — Il fut isolé pendant la période hivernale où trois personnes de la famille d'une autre assistante avait présenté un état fébrile de 3 à 5 jours. Apparemment le type de maladie était le même, il différait cependant par l'intensité des symptômes. Nous pensons pouvoir dire que Mlle Th... qui avait reçu un antigène avait, de ce fait, prolongé sa maladie pendant 15 jours.

Par passage sur cobayes ou sur souris, le virus isolé s'est progressivement atténué et enfin les animaux n'ont plus réagi.

Conclusions

A la suite de l'inoculation d'un antigène phéniqué s'est développé chez un sujet une maladie provoquée par un virus X.

Notre observation a donc trait à un virus de sortie chez un sujet ayant reçu un antigène mort.

MÉMOIRES

LES CHÉLOÏDES CHEZ LES INDIGÈNES DU CONGO BELGE

Par F. Van den BRANDEN et M. APPELMANS

Les chéloïdes et les tatouages en relief chez les noirs du Congo Belge semblent n'avoir guère intéressé, jusqu'à présent, le corps médical de la colonie. Il n'existe, en effet, à notre connaissance, aucune étude de cette question. Nous avons tâché de combler cette lacune.

Grâce à l'obligeance de nos confrères d'Afrique, notamment des docteurs Van Hoof, Brutsaert, Grosfeld, Dormal, Roelants et Coulon, nous avons pu disposer d'un certain nombre de chéloïdes et de tatouages en relief, prélevés chez des indigènes de diverses régions du Congo Belge.

Notre étude comporte trois parties, consacrées respectivement à l'histologie du tissu conjonctif, à l'anatomie pathologique et à la pathogénie de ses excroissances.

La dernière partie est incomplète. Il nous a été impossible de déterminer avec précision :

1° quels sont les divers procédés en usage dans les tribus de la colonie pour provoquer les chéloïdes et les tatouages en relief,

2° à quel moment de l'existence commence la pratique des chéloïdes,

3° combien de fois et à quels intervalles ces interventions sont répétées.

Nous espérons qu'en poursuivant notre enquête nous pourrons ultérieurement compléter ce travail préliminaire par une étude plus documentée de la pathogénie des chéloïdes.

I. — Histologie du tissu conjonctif.

Les *cellules épithéliales*, qu'elles soient sécrétoires ou de revêtement, ont une forme et des dimensions caractéristiques. Elles sont intimement soudées les unes aux autres par une substance unissante, peu abondante, qui assure au tissu une structure assez compacte et une organisation en vue d'une fonction particulière. Elles sont groupées suivant un mode déterminé (tubes, acinies, lobules, follicules).

Les *cellules conjonctives* se différencient aux dépens du mésenchyme, qui remplit les interstices compris entre les organes

embryonnaires. Les cellules mésenchymateuses, à la suite de transformations progressives, deviennent les cellules constitutives des divers tissus de soutien, fibroblastes du conjonctif, chondroblastes du cartilage, ostéoblastes de l'os.

Ce qui caractérise les tissus conjonctifs, ce ne sont pas seulement les cellules conjonctives, ce sont surtout les substances qui séparent ces cellules, substances qui possèdent des propriétés caractéristiques : collagène, chondrine, osséine.

Retenons que, dans tous ces tissus, les cellules conservent la propriété de récupérer le caractère de cellules jeunes, de se multiplier et de provoquer la formation de substances intercellulaires de soutien. Mais, normalement, ces cellules sont au repos et ne se multiplient guère. Elles ne possèdent alors aucune fonction spéciale en dehors de leur rôle mécanique de soutien.

Les cellules du tissu conjonctif lâche n'ont pas de forme ni de dimensions bien déterminées. Malgré les prolongements délicats qui les unissent, ces cellules sont, d'après Carrel, légèrement mobiles, ce qui montre bien qu'il n'existe pas d'adhérence étroite entre les cellules voisines, comme c'est le cas pour les cellules épithéliales. Cette mobilité semble liée au courant de la lymphe qui baigne les cellules.

Mais, l'homme est un être essentiellement fibreux. Non seulement, les cellules conjonctives possèdent des prolongements fibrillaires, mais on trouve également, entre les cellules conjonctives, des *fibres conjonctives*, plus ou moins abondantes et plus ou moins régulièrement orientées, qui s'unissent en faisceaux.

Lorsqu'il s'agit de tissu conjonctif non orienté, les fibres s'enlacent en tous sens et composent un treillis délicat extrêmement intriqué.

Au sein du tissu conjonctif, on trouve également des *fibres élastiques*. Leur élasticité constitue leur propriété essentielle. Aussi, elles sont plus minces, elles sont droites et elles forment un réseau à mailles beaucoup plus larges. Elles ne semblent pas reliées aux cellules. Les *vaisseaux sanguins* sont assez largement espacés. Ils sont constitués d'une lame endothéliale engainée d'un étui collagène. Les cellules endothéliales, élément initial des vaisseaux, sont des angiocytes et viennent des angioblastes, lignée autonome de cellules mésoblastiques. Dans le tissu conjonctif lâche, non tendu et non orienté, on trouve des cellules adventicielles des vaisseaux ou cellules rameuses juxtavasculaires, non anastomiotiques dont le protoplasme est bourré de granulations, ce sont les cellules-mères des monocytes. Elles font partie du tissu réticulo-endothélial. Celui-ci participe à la fois aux propriétés du tissu conjonctif et à celles des organes hématopoïétiques.

Les interrelations embryonnaires entre le sang et le tissu conjonctif se conservent chez l'adulte. Elles se réveillent particulièrement dans certains états pathologiques Dans les mailles du tissu conjonctif, on trouve normalement quelques lymphocytes, des mastzellen et des monocytes.

Les *capillaires lymphatiques* constituent, d'après les uns, des terminaisons vasculaires aveugles, des cæcums ou culs-de-sacs, à parois obturées par un revêtement de cellules endothéliales très minces, d'après les autres, les terminaisons des capillaires lymphatiques s'ouvriraient dans les espaces lacunaires du tissu conjonctif. Ces capillaires ont une forme irrégulière, variqueuse, larges, ici, de 80 à 100 microns, plus loin, rétrécis jusqu'à 20 ou 31 microns de diamètre. Ils sont hérissés de diverticules et d'anastomoses.

Quelle est la nature et l'origine du *liquide interstitiel* du tissu conjonctif ? La sérosité lacunaire est issue du plasma sanguin et transsude au travers des parois des capillaires. C'est la circulation élémentaire qui s'écoule des capillaires sanguins aux capillaires lymphatiques et dont le courant léger, mais continu, entraîne les cellules conjonctives.

II. — Anatomie pathologique des chéloïdes.

Nous avons examiné au microscope 12 tumeurs chéloïdiennes, parmi lesquelles cinq « tatouages en relief ».

I. — 1) Ce qui frappe immédiatement à l'examen d'une coupe (voir microphotographie n° 1) colorée à l'*hématoxyline-éosine-safran*, c'est la richesse de ces tumeurs en fibres collagènes. Dans un champ microscopique déterminé, ces fibres sont nettement orientées, soit circulairement, soit longitudinalement, mais l'orientation varie d'une plage à l'autre de la coupe. La disposition des fibres donne à ces tumeurs une apparence de lobulation avec structure feuilletée. Ce sont des *nodules* microscopiques confluents.

2) Lorsque les fibres sont disposées en cercles concentriques, le centre du nodule est ordinairement constitué d'un vaisseau coupé transversalement entouré de tissu conjonctif lâche, riche en cellules, pauvre en fibres conjonctives.

3) En pleine tumeur, on trouve des vaisseaux béants. Ils ne sont jamais comprimés ni étouffés par les fibres collagènes Ils ont d'ailleurs toujours une orientation parallèle à celle des fibres voisines. Etant peu vasculaires, on ne trouve guère de collatérales au sein des lobules.

II. — 1) En colorant les coupes par d'*autres méthodes de coloration*, notamment par le Kernschwarz-hématoxyline-éosine, le

May-Grunwald Giemsa, le Van Gieson, on constate que ces tumeurs sont beaucoup plus cellulaires qu'il ne paraît à première vue. On y trouve de nombreux fibroblastes et mastzellen, bourrés de granulations, mais on ne constate jamais de mitoses. Les parties les plus cellulaires sont également les plus richement vascularisées. Cellules, fibres, vaisseaux, sont orientés dans le même sens au sein d'un nodule (stratification).

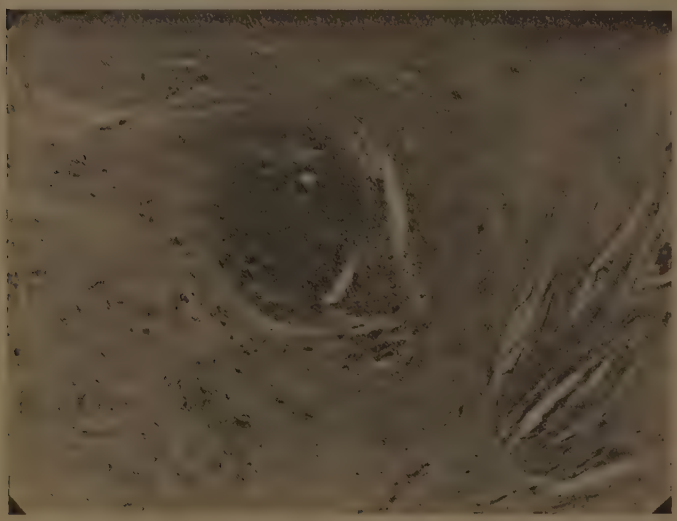


Fig. 1. — Tatouage en relief. Hyperplasie conjonctivale d'aspect nodulaire (Oc. 5 × Obj. 13).

2) On constate également que l'affinité tinctoriale des différentes parties du nodule n'est pas homogène. La coloration varie du rose au lilas. Les plages de couleur lilas sont plus riches en chromatine nucléaire colorée par l'hématoxyline. Des zones plus fibreuses sont colorées en rose par l'éosine. Ce sont les faisceaux intermédiaires qui semblent les plus fibrillaires, les moins riches en noyaux, les plus homogènes, les plus compacts.

3) Les différents lobules gardent toujours des connexions fibreuses avec les lobules voisins (voir microphotographie n° 2). Les vaisseaux assurent également la continuité.

III. — 1) La coloration au *muci-carmin* n'a jamais mis en évidence la présence de substance myxoïde au sein des chéloïdes.

2) La coloration à l'*orcéine* montre qu'il n'existe pas de fibres élastiques au sein des chéloïdes.

3) Rarement, nous avons trouvé des cellules *exsudatives* sous forme de manchons périvasculaires à cellules mononucléaires. Nous n'avons décelé ni cellules géantes, ni cellules épithélioïdes, ni polynucléaires éosinophiles, ni aucune formation rappelant le granulome à corps étrangers.

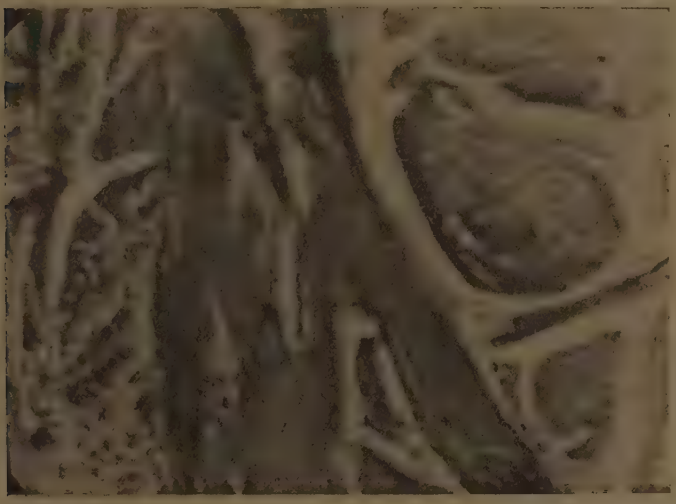


Fig. 2. — Tatouages en relief. Lobulation (Oc. 5 × Obj. 8).

Nous n'avons jamais rencontré de parasites, notamment de filaires, ni d'embryons d'*Onchocerca*, ni de corps étrangers.

IV. — 1) Les tumeurs chéloïdes ne nous paraissent pas nettement limitées du tissu conjonctif voisin. On n'y distingue pas de coque véritable. La tumeur se prolonge dans le derme d'apparence saine. Particulièrement, vers la surface cutanée, il persiste toujours, entre l'épithélium et la chéloïde, une bande de tissu conjonctif d'aspect normal.

2) L'épithélium lui-même semble intact. Les papilles dermiques ont gardé leur contour sinueux. Les annexes de l'épiderme, glandes et poils, sont conservées. La riche pigmentation de l'épithélium des nègres est inaltérée. Microscopiquement, nous n'avons pas décelé de différence entre les tatouages en relief et les cicatrices chéloïdiennes.

En résumé, il s'agit d'une hyperplasie du tissu conjonctif du derme, d'apparence nodulaire, présentant quelquefois de faibles réactions inflammatoires chroniques.

III. — Pathogénie des chéloïdes.

Les chéloïdes sont extrêmement répandues chez les nègres du Congo. D'une part, les cicatrices des lésions inflammatoires de la peau et notamment les cicatrices de vaccinations antivarioliques, sont fréquemment chéloïdiennes. D'autre part, les indigènes produisent artificiellement des cicatrices chéloïdiennes. Ils leur impriment des formes, des dimensions et un relief remarquables. Ils peuvent fertiliser, modeler le tissu conjonctif du derme à volonté. On les appelle « tatouages en relief ». Le tatouage consiste dans l'introduction au sein du derme de matières *colorantes*. Chez les nègres, le dessin coloré ne saurait « ressortir ». Pour cela, ils produisent des « cicatrices en relief » appelées improprement « tatouages en relief ».

D'après Vergiat, « les tatouages en relief permettent de déceler « une origine ethnique ; c'était autrefois un signe de reconnaissance « pour des individus de même famille. Ils sont exécutés de façon « plus ou moins esthétique ; les cicatrices saillantes et régulières « sont fort appréciées des indigènes. Par exemple, des femmes « Obayas sont tatouées des épaules à l'ensellure et de chaque côté « du dos, suivant deux lignes parallèles de scarifications en croix, « dessin très élégant figurant des empreintes de pieds d'oiseaux ».

Voici comment, d'après Vergiat, les indigènes produisent ces scarifications. Pour les scarifications profondes, ils emploient le couteau de forme courbe ; l'hameçon sans barbe Yangu (Banda) pour les petites incisions ; le faisceau d'aiguilles pour les colorations.

Pour les tatouages de peu de relief, la peau est piquée avec l'hameçon, soulevée, puis incisée légèrement au couteau. Les Sara-Kaba (tribu des femmes à plateaux) ne pratiquent que ce mode d'incision. C'est de cette façon qu'opèrent, mais en incisant plus profondément, les Yakomas et les Mbongos pour l'exécution de leur curieux tatouage du front (crête de coq). Après chaque incision, l'opérateur glisse sous la peau un petit morceau de charbon de bois de 4 à 5 mm. de diamètre qu'il laisse en place plusieurs jours ; les blessures ne sont lavées que deux jours après l'opération et on applique dessus de l'huile de mbima (Banda) (palmier Aelaïs Guineensis Jacq).

Les Mbwakas mettent dans les incisions de la poudre de bois rouge ou de charbon de bois.

Les Bacongo pratiquent des scarifications au moyen d'un petit couteau. Ils font saigner la plaie par succion buccale. Ensuite, ils enduisent la région d'une substance irritante, soit du « pili-pili » (poivre indigène), soit du latex de certaines plantes, entre autres le latex de l'arbre à caoutchouc.

Pour donner du relief au tatouage, ils refont l'opération ci-dessus plusieurs fois, à des intervalles de temps variables ; chez certaines tribus, l'opérateur introduit sous la peau un petit bâtonnet que l'on enlève après quelques jours.

Au dire des chirurgiens ayant pratiqué en Afrique, les cicatrices opératoires chéloïdiennes ne seraient pas plus fréquentes au Congo qu'en Europe.

En 1930, le docteur Staub a observé sur 1.205 travailleurs, 192, soit 16 o/o de porteurs de chéloïdes, dont :

156 porteurs de chéloïdes sur cicatrices vaccinales, soit 13 o/o,
9 porteurs de chéloïdes sur brûlures,
21 porteurs de chéloïdes sur cicatrices opératoires,
6 porteurs de chéloïdes sur tatouages.

Cette statistique concerne les travailleurs indigènes de Léopoldville, centre européanisé où la pratique des tatouages tend à disparaître.

Nous avons dit que les chéloïdes ne sont pas des tumeurs véritables, mais des hyperplasies du tissu conjonctif de la peau. Quoique mal limitées des tissus sains, leur dégénérescence sarcomateuse n'a jamais été signalée. Néanmoins, les chéloïdes ont une tendance marquée à la récidive et à la multiplicité. Comment faut-il l'interpréter?

En Europe, on a signalé des cas isolés de chéloïdes multiples survenant chez des individus présentant une hypersensibilité particulière, notamment à la tuberculine. On a également décrit des chéloïdoses familiales, plusieurs individus d'une même famille présentant une aptitude anormale à former des chéloïdes.

En Afrique, les nègres semblent prédisposés à former des chéloïdes. La multiplicité des chéloïdes spontanées ou provoquées et leurs vastes dimensions montrent que cette prédisposition, qui paraît acquise, est néanmoins réelle dans la race noire. Elle se manifeste uniquement au tissu conjonctif de la peau. Au Congo, où les chéloïdes sont si répandues, nous n'en avons jamais observé qui fussent localisées à une muqueuse. Il est incontestable que le revêtement cutané des indigènes est soumis, durant toute la vie, à des influences physiques (soleil), chimiques (huiles, piments) et biologiques (exophytes). Les tissus et les humeurs des indigènes sont altérés par une multitude de parasites (germes microbiens, protozoaires et métazoaires) qui modifient l'aptitude de l'organisme à réagir (filarioses). L'éosinophilie du sang est presque constante chez les noirs. Nous avons pu observer chez une négresse du Bas-Congo, des chéloïdes géantes, dont l'origine ne pouvait être attribuée qu'à des lésions de grattage.

En résumé, nous estimons qu'il existe réellement chez des indigènes du Congo une prédisposition particulière à former des chéloïdes : c'est la chéloïdose. Cette prédisposition semble acquise. Il ne s'agit certainement pas d'une altération liée à la présence du bacille de Koch dans l'organisme, et nous ne croyons pas qu'il s'agisse d'un trouble endocrinien modifiant la composition chimique des humeurs, — notamment, la calcémie et le *p*H. Nous croyons à une altération du terrain à rapprocher de celle qu'on observe dans l'allergie. C'est un moyen de défense que l'organisme sensibilisé met en œuvre pour assurer son intégrité.

En effet, l'indigène, pour produire ces cicatrices en relief, doit introduire à plusieurs reprises, dans la peau, une substance étrangère pour déclencher la réaction fibreuse. Il utilise ordinairement des substances organiques irritantes et non solubles. La prolifération fibro-plastique constitue un moyen de défense organique.

Les lésions d'origine allergique sont essentiellement caractérisées par une prolifération conjonctivo-vasculaire aboutissant à une production nodulaire. C'est ce qu'on observe dans les chéloïdes des indigènes du Congo Belge. Enfin, cette pathogénie permet de comprendre leur caractère récidivant et leur multiplicité.

Conclusion

1. Au point de vue morphologique, il n'existe pas de différence entre les tatouages en relief et les chéloïdes.

2. Les réactions tissulaires allergiques semblent jouer le rôle essentiel dans le mécanisme de la formation des chéloïdes.

Bibliographie

Réunion dermatologique de Strasbourg. Juillet 1931, dans *Bull. Soc. Fr. de Dermatologie et de Syphiligraphie*, n° 7, juillet 1931, p. 895.

L. U. Pautrier, Fr. Woringer et Esquien. — Tatouage en relief chez un noir. Examen histologique. Analogie avec le tissu chéloïdien. *Bull. Soc. Fr. Dermatologie et de Syphiligraphie*, février 1912, p. 310.

F. Rathery, S. Doubrow, J. Ferroi, R. Tiffeneau. — De la dégradation fibrineuse du Collagène dans l'inflammation allergique, dans *C. R. Soc. Biologie*, t. CXXXI, année 1939, n° 22, p. 1261.

Staub. — Extrait d'un rapport inédit sur l'hygiène des travailleurs à Léopoldville.

Vergiat. — *Mœurs et coutumes des Manjas*. Paris, Payot.

F. Van den Branden. — Chéloïdes géantes chez une négresse, dans *Bull. Soc. Pathol. Exotique*, n° 1, 1917, p. 30.

DONNÉES ÉPIDÉMIOLOGIQUES SUR LES COLITES PARASITAIRES AUX ARMÉES

Par R. DESCHIENS

La fréquence relative des parasitoses intestinales chez les troupes en campagne, semble être en relation avec l'existence de désordres digestifs frustes et en particulier avec un état catarrhal bénin mais habituel du côlon chez le soldat vivant dans les conditions rustiques et inclémentes de la guerre.

Cet état gastro-intestinal qui se situe, semble-t-il, à la limite du pathologique est décelé facilement par un examen méthodique et systématique des déjections, et particulièrement par la réaction de collage au sublimé de TRIBOULET et par la recherche des Blastocystis, champignons microscopiques s'observant généralement dans les selles de colite.

Les signes d'irritation et d'inflammation observés paraissent liés, dans une certaine mesure, à la fréquence du syndrome coprologique des fermentations hydrocarbonées chez le soldat. En effet, 76,4 o/o des malades relevant de la médecine générale et de la gastro-entérologie ont des selles orientées vers les fermentations hydro-carbonées. Or on sait que ce syndrome coprologique correspond à un développement anormal, dans le cæcum et le côlon droit plus spécialement, d'acides organiques tels que l'acide acétique et l'acide butyrique par fermentation de l'amidon.

L'excès de ces acides, particulièrement irritants pour la muqueuse intestinale, est de nature à entretenir un état inflammatoire ou subinflammatoire habituel de celle-ci.

De telles manifestations catarrhales frustes facilitent ce que l'on pourrait appeler la greffe parasitaire, c'est-à-dire la pénétration, la fixation ou l'adaptation des parasites ; *la part éventuelle d'un régime trop chargé en glucides amylacés dans l'étiologie et l'épidémiologie des colites parasitaires paraît donc être un premier facteur à retenir.*

Un second facteur doit être attentivement considéré, c'est la flore bactérienne intestinale du soldat et ses variations sous l'influence d'apports bactériens nouveaux d'origine alimentaire ou hydrique.

On conçoit que des hommes vivant dans les conditions de fortune propres aux armées en campagne, mis en contact au cantonnement ou en ligne avec des agglomérations humaines souvent denses, renouvelées, d'origines diverses et souvent exotiques, acquièrent une

flore bactérienne intestinale différente, qualitativement ou dans ses rapports quantitatifs, de celle qu'ils hébergeaient dans le cadre de leur vie locale et normale du temps de paix. Or la notion du rôle adjuvant, du rôle favorisant de la flore bactérienne intestinale dans les parasitoses digestives a été établie, pour plusieurs infestations et en particulier pour l'une des plus sévères et des plus actuelles d'entre elle, l'amibiase.

Les premiers arguments de nature à entraîner la conviction à cet égard ont été présentés à la Société de Biologie et à la Société de Pathologie Exotique pendant la guerre de 1914-1918 par E. Marchoux et par C. Mathis, qui ont apporté des observations épidémiologiques et cliniques qui engagent à admettre le rôle adjuvant de la flore bactérienne dans la pathogénie de l'amibiase.

L'interprétation donnée à ces observations épidémiologiques et cliniques a été vérifiée expérimentalement (L. Cleveland et E. Sanders, 1930; R. Deschiens, 1935-1938) dans l'amibiase, et en opérant sur plusieurs centaines de jeunes chats divisés en séries expérimentales de vingt individus au moins nous avons montré que la préparation de l'intestin de ces animaux par l'inoculation de souches de colibacilles, de bacilles typhiques et de bacilles paratyphiques A et B favorisaient dans une proportion considérable, au moins du simple au double, la greffe de l'amibe et le développement de l'amibiase.

Des expériences en cours mettent également en évidence la participation de la flore bactérienne intestinale dans la lambliose du chat et dans les helminthiases à *Hymenolepis*, petits tænias infestant, en particulier, les enfants et les rongeurs domestiques ; elles soulignent encore le rôle majeur du facteur microbien dans les colites parasitaires.

Enfin un *troisième facteur* des colites parasitaires aux Armées doit retenir l'attention, c'est l'état éventuel de carence en acide ascorbique (vitamine C) qui peut être à la base de troubles digestifs importants et qui est présentement l'objet de recherches expérimentales.

Examinons maintenant le problème des parasitoses digestives dans l'armée métropolitaine du point de vue avant tout pratique de la médecine préventive. Nous écarterons les parasites dont le rôle pathogène est nul, contingent ou à établir ainsi que les infestations spécifiquement exotiques et à ce titre relativement rares. Nous ne nous arrêterons pas non plus aux parasitoses qui ne posent pas des problèmes actuels d'épidémiologie ou de prophylaxie mais nous retiendrons quatre infestations qui, par leur fréquence présente, leur possibilité de diffusion et les troubles morbides qu'elles

entraînent, sont de nature à nuire à la conservation des effectifs et à l'activité militaire : L'amibiase, la lambliose, le tæniasis à *Tænia saginata*, et l'ascaridiose.

Amibiase. — On sait que l'amibiase est une infestation qui, si elle est d'origine exotique, est devenue cosmopolite. On sait aussi que ses manifestations intestinales se traduisent soit par un syndrome dysentérique aigu, ce qui est commun dans les pays chauds, soit par une colite chronique émaillée ou non d'épisodes aigus ou subaigus ce qui est la règle sous notre climat.

Une attention spéciale semble devoir être donnée à l'amibiase du point de vue de l'hygiène militaire, car ainsi que nous l'avons déjà exposé la maladie est extensive même en France et peut diffuser à la troupe, de l'armée coloniale à l'armée métropolitaine, et à la population civile. Le précédent de la guerre 1914-1918 et la pathologie d'après-guerre l'établissent avec précision.

Ce danger éventuel pourrait être écarté par des mesures prophylactiques d'application relativement facile qui peuvent être réparties en trois catégories et schématisées ainsi :

1° *Mesures contre les malades.* — Dépistage (examens coprologiques isolés ou en série), hospitalisation, traitement, destruction des matières usées liquides.

2° *Mesures contre les porteurs sains.* — Prospection des unités coloniales et métropolitaines des armées; diagnostic parasitologique par l'examen systématique des selles (séries de 8 jours consécutifs); traitement ambulatoire ou à l'infirmerie régimentaire des porteurs, par des comprimés parasiticides à base de dérivés de l'acide oxyaminophénylarsinique ou de dérivés iodo-sulfonés de la quinoléïne.

3° *Mesures de protection relatives aux sujets normaux.* — Ces dispositions se confondent avec les mesures d'hygiène générale concernant l'approvisionnement en eau potable, la protection et la surveillance des denrées alimentaires, la destruction et l'éloignement des matières usées.

Il paraît particulièrement recommandable que les cuisiniers, aides de cuisine, caporaux d'ordinaire, et en général tous les hommes appelés à une manipulation habituelle des denrées alimentaires soient examinés au point de vue de leur faune et de leur flore intestinale.

La surveillance des aliments destinés à être consommés crus (salades, fruits) sera particulièrement attentive. La prospection systématique des contingents militaires coloniaux ou des travailleurs coloniaux à leur arrivée en France et leur traitement éventuel seraient indiqués.

Lambliose. — Les entéro-colites et entérites à *Giardia intestinalis* (Syn. *Lamblia intestinalis*), sans avoir la malignité des manifestations amibiennes, se traduisent par un état diarrhéïque ou subdiarrhéïque chronique et tenace qui, s'il n'est pas dépisté et traité, fait de celui qui en est l'objet un infirme intestinal et une non valeur militaire. Cette infestation est d'une fréquence voisine de celle de l'amibiase.

Les mesures prophylactiques à prendre contre la lambliose se confondent avec celles relatives à l'amibiase. La médication spécifique de cette infestation étant un dérivé de l'acridine, le dichlorhydrate de la chloro 2-diéthylamino-pentylamino 5-méthoxy 7-acridine (atébrine, quinacrine), on utilisera des comprimés de ce produit, qui est également une médication anti-paludique, dans le traitement ambulatoire ou sédentaire des porteurs sains ou des malades.

Tæniasis a *Tænia saginata*. — Cette infestation relativement fréquente entraîne des troubles digestifs, généraux et nerveux parfois importants.

Des mesures prophylactiques simples permettraient, là encore, d'éviter une extension de la parasitose.

L'homme se contaminant dans le tæniasis à *T. saginata* par l'ingestion de viande de bœuf ladre, crue ou mal cuite et contenant des cysticerques (*Cysticercus bovis*), les dispositions à prendre sont les suivantes :

1° Renforcer les mesures de surveillance des viandes par les services vétérinaires et par les médecins de corps de troupe et écarter les produits infestés.

2° Eviter la consommation des viandes de bœuf crues ou insuffisamment cuites; recommander ou imposer l'usage de la viande très cuite dans laquelle les cysticerques sont nécessairement tués.

Les viandes ou le cheptel bovin importés peuvent présenter un taux d'infestation par les cysticerques de *T. saginata* considérablement plus élevé que celui des viandes ou du cheptel français; l'examen des viandes bovines sera donc d'autant plus rigoureux qu'elles seront connues comme étant d'origine étrangère.

Les viandes conservées dans des chambres froides ou même congelées n'offrent pas une garantie suffisante relativement à la destruction des cysticerques. En effet, on sait que si les larves de *Tænia saginata* sont tuées en 3 à 4 heures entre — 8° et — 10° centigrades, elles résistent au contraire à la température de 0° pendant environ 40 jours. Le contrôle parasitaire des viandes frigorifiées et même congelées devra donc être fait comme celui des viandes fraîches.

Ascaridiose. — Les infestations par *Ascaris lombricoïdes* offrent une symptomatologie riche et intense : troubles gastro-intestinaux chroniques ou subaigus, accidents convulsifs, choréiformes, hystériformes, épileptiformes, méningisme vermineux, troubles sensoriels, psychopathies. Un caractère souvent rencontré dans ces états pathologiques est leur discontinuité qui peut orienter cliniquement vers le diagnostic de parasitose digestive.

La fréquence de cette infestation, la possibilité de complications viscérales diverses infectieuses ou mécaniques par migration des ascarides requièrent des mesures prophylactiques d'ailleurs difficiles à appliquer en raison de la résistance des œufs d'ascarides dans les selles.

Les dispositions prophylactiques générales consisteront dans la surveillance des aliments et de leur condition de transport et de préparation, et dans une propreté fécale aussi rigoureuse que le permettront les circonstances. La désinfection des selles est illusoire.

Le dépistage des malades et des porteurs (examen des selles pendant quatre jours consécutifs) puis leur déparasitage par l'usage de l'essence de Chénopodium qui est le médicament de l'ascaridiose le plus actif et le plus économique (L gouttes en trois doses fractionnées de 2 heures en 2 heures) sont les mesures les plus efficaces.

Conclusions. — Il ressort des données que nous avons exposées que trois facteurs étiologiques importants des parasitoses digestives doivent être considérés :

1° La fréquence du syndrome coprologique des fermentations hydro-carbonées chez les troupes en campagnes, syndrome qui est de nature à engendrer des colites plus ou moins frustes et parfois cliniquement inapparentes favorables à la fixation des parasites intestinaux.

2° Les variations éventuelles de la flore intestinale du soldat, qualitativement ou dans ses rapports quantitatifs, par souillure fécale ou par apport alimentaire. Ces modifications de la flore peuvent être à l'origine d'une infestation parasitaire du fait des états colitiques qu'elles peuvent déterminer.

3° Les états de carence en acide ascorbique.

Nous disposons de moyens d'action pour diminuer ou enrayer ces conditions favorisantes : *a*) en modifiant ou en équilibrant le cas échéant le régime alimentaire du soldat (diminution des matières amylacées par exemple); *b*) en assurant une propreté fécale et alimentaire maximum.

Pour lutter contre les infestations digestives pathogènes, les plus

communément rencontrées présentement : l'amibiase, la lambliose, le tæniasis et l'ascaridiose, nous disposons de mesures efficaces. Le dépistage des malades et des porteurs sains, et le déparasitage réalisables grâce à des médications spécifiques permettant souvent un traitement ambulatoire représentent les deux meilleures mesures préventives. Une hygiène et un contrôle alimentaires aussi stricts que le permettent les conditions de fortune propres à la guerre et une prophylaxie rigoureuse du danger fécal complètent l'équipement sanitaire dont nous disposons.

Laboratoire de Bactériologie de l'H. O. E²., n° 1.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE L'ENDÉMIE TUBERCULEUSE PARMI LES POPULATIONS DU SOUDAN FRANÇAIS

Par A. SICÉ

Au cours des années 1937-1938, mes collaborateurs et moi-même avons entrepris de rechercher l'importance que pouvait présenter la diffusion de la tuberculose, parmi les autochtones du Soudan Français.

Notre enquête s'est étendue à la plus grande partie des territoires de cette Colonie, à ceux situés au Sud de la boucle du Niger, dans cette zone soudanaise des savanes boisées qui fait suite à la zone guinéenne, aussi bien qu'à ceux de la région présaharienne, au Nord du fleuve, caractérisée par son aridité, sa faible pluviométrie, sa végétation de bouquets d'épineux épars.

Faute de pouvoir examiner les habitants de chaque village, nous nous sommes adressés aux élèves des diverses écoles régionales qui, recrutés par un secteur déterminé, correspondant au Cercle administratif, parmi sa population rurale, devaient refléter fidèlement la physionomie du milieu familial qu'ils avaient temporairement quitté.

Nous avons donc eu à nous occuper de jeunes sujets, ayant tous franchi le stade de la deuxième enfance. C'est dire qu'il nous a manqué, au départ, les précieux renseignements que procure la recherche de l'allergie, chez les enfants de 2 à 5 ans inclus. L'âge de ces écoliers est compris entre 6 et 19 ans. En outre, eu égard aux mœurs et coutumes indigènes, nous n'avons pu éprouver qu'un nombre restreint de filles.

Par l'épreuve de la cuti-réaction, suivant la méthode de von Pirquet, nous avons, pour déceler le test d'allergie, utilisé la tuberculine brute non diluée de l'Institut Pasteur.

Les résultats, que nous avons enregistrés dans chacun des secteurs explorés, figurent dans les tableaux qui suivent.

A. — Ségou

(indice établi par le docteur CAVALADE)

Garçons examinés : 211.

Ages	Réaction très forte	Réaction forte	Réaction simple	Réaction faible
6 ans	Néant		2	
7 ans		3	1	1
8 ans			3	5
9 ans			3	2
10 ans			1	2
11 ans		2	1	3
12 ans		2	7	5
13 ans			4	3
14 ans				2
Total.	Néant	7	22	23

52 cuti-réactions positives — indice de 24,64 o/o. 159 négatives.

Filles examinées : 77.

Ages	Réaction très forte	Réaction forte	Réaction simple	Réaction faible
6 ans	Néant		2	
7 ans		1	1	1
8 ans			3	1
9 ans			1	1
10 ans		1	2	1
11 ans		1	1	1
Total.	Néant	3	10	5

18 cuti-réactions positives — indice de 23,30 o/o. 59 négatives.

Toutes les races indigènes, habitant ce Cercle, sont représentées parmi les écoliers allergiques ; mais ce sont surtout les jeunes Bambaras — 26 sur un total de 70 (37,14 o/o) — qui ont le plus grand nombre de réactions positives.

B. — Macina

(indice établi par le docteur Sinaeff)

Garçons examinés : 223.

Ages	Réaction simple	Réaction faible
9 ans. . . .	1	6
10 ans. . . .	3	13
11 ans. . . .	5	10
12 ans. . . .	4	16
13 ans. . . .	5	16
14 ans. . . .		7
15 ans. . . .	1	3
16 ans. . . .	1	
Total . . .	20	71

91 cuti-réactions positives — indice de 40,80 o/o. 132 négatives.

Ce sont encore les jeunes Bambaras — 38 sur un total de 91 (41,75 o/o) — qui apportent le plus grand nombre de réactions positives ; ils sont suivis de loin par les jeunes Bozos : 17,58 o/o.

C. — Bougouni

(indice établi par le médecin auxiliaire Béga).

Garçons examinés : 150.

Ages	Réaction forte	Réaction simple	Réaction faible
6 ans	2		
8 ans			1
10 ans	1		1
11 ans	1	Néant	
12 ans	2		3
13 ans			1
15 ans			1
Total . .	6	Néant	7

13 cuti-réactions positives — indice de 8,66 o/o. 137 négatives.

D. — Sikasso
(indice établi par le docteur Néel).

Garçons examinés : 208.

Ages	Réaction très forte	Réaction forte	Réaction simple	Réaction faible
6 ans			1	
7 ans		1	2	7
8 ans			3	3
9 ans		1	3	3
10 ans			2	3
11 ans				3
12 ans			1	3
13 ans			1	2
14 ans		2	2	6
15 ans		1	3	4
16 ans		1	2	3
17 ans				1
18 ans		3		
19 ans	1			
Total.	1	9	20	38

68 cuti-réactions positives — indice de 32,69 o/o. 140 négatives.
Nous manquons de renseignements sur les races des écoliers allergiques.

E. — San
(indice établi par le docteur Rodallec).

Garçons examinés : 258.

Ages	Réaction forte	Réaction simple	Réaction faible
8 ans		4	
9 ans	2	2	1
10 ans	1		
11 ans		4	
12 ans	1	7	
13 ans		8	
14 ans		1	
15 ans		1	
16 ans		1	
Total	4	28	1

33 cuti-réactions positives — indice de 12,86 o/o. 225 négatives.

Filles examinées : 27.

Ages	Réaction simple	Réaction faible
8 ans . . .	2	
9 ans . . .		1
10 ans . . .	1	1
Total . . .	3	2

5 cuti-réactions positives — indice de 18,51 o/o. 22 négatives.

Les indigènes de cette région sont de race Marka. Parmi les 38 élèves allergiques se trouvent : 15 Markas (39,47 o/o) ; 6 Bambaras (15,78 o/o) ; 5 Miniankas (13,15 o/o) et plusieurs autres de différentes races qui réagirent par unité.

F. — Tougan

(indice établi par le docteur CHARBONNIER)

Garçons examinés : 122.

Ages	Réaction forte	Réaction faible
9 ans . . .	1	1
12 ans . . .	2	1
13 ans . . .		3
Total. . .	3	5

8 cuti-réactions positives — indice de 6,55 o/o. 114 négatives.

G. — Ouahigouya

(indice établi par le Médecin auxiliaire TRAORÉ IBRAHIMA)

Garçons examinés : 212.

Ages	Réaction forte	Réaction simple	Réaction faible
9 ans	1		3
12 ans	2	2	2
13 ans	2	6	10
14 ans	2	2	6
15 ans		1	2
Total . . .	7	11	23

41 cuti-réactions positives — indice de 19,33 o/o. 171 négatives. Les indigènes de race Mossi peuplent cette région. Sur le total de 41 réactions positives, 27 sont présentées par de jeunes Mossis (65,85 o/o).

H. — Mopti

(indice établi par le docteur Astesiano).

Garçons examinés : 232.

Ages	Réaction faible
5 ans	1
6 ans	3
7 ans	2
8 ans	7
9 ans	5
10 ans	5
11 ans	2
12 ans	8
13 ans	5
14 ans	2
15 ans	2
Total	42

Indice de 18,10 réactions positives, toutes faibles. 190 négatives.

Filles examinées : 44.

Ages	Réaction faible
8 ans	1
9 ans	1
12 ans	1
13 ans	1
Total	5

Indice de 9,09 réactions positives, toutes faibles. 40 négatives. Plusieurs races sont ici intéressées : ont réagi les jeunes Peuls (15,31 o/o), Bozos-Somonos (13,04 o/o), Bambaras (10,86 o/o), Malinkés (10,86 o/o), Sonraïs (10,86 o/o), auxquels il faut ajouter un petit nombre d'autres représentants de races diverses, chez qui les proportions de cutis positives sont négligeables.

I. — Gao

(indice établi par le docteur Cussèt).

Garçons examinés : 52.

Ages	Réaction forte	Réaction simple	Réaction faible
10 ans. . . .		1	5
11 ans. . . .		1	3
12 ans. . . .			3
13 ans. . . .		1	
14 ans. . . .	1		1
16 ans. . . .			2
Total . . .	1	3	14

18 réactions positives — indice de 34,61 o/o. 34 négatives. Filles examinées : 11. Aucune n'a présenté de réaction.

Les jeunes Sonraïs ont donné une proportion fort élevée de sujets allergiques — 72,77 o/o —, proportion qui est beaucoup plus faible chez les Bambaras : 16,66 o/o.

J. — Néma

(indice obtenu par le docteur Rouby)

Garçons examinés : 113.

Ages	Réaction simple	Réaction faible
7 ans . . .	2	
8 ans . . .	2	1
9 ans . . .	2	
10 ans . . .	3	
11 ans . . .	1	1
12 ans . . .	3	1
13 ans . . .	3	
14 ans . . .	2	1
Total. . . .	18	4

22 réactions positives — indice de 19,46 o/o. 91 négatives. Ce sont les jeunes Maures, race prédominante de cette région, qui offrent le pourcentage le plus important de sujets allergiques : 77,27 o/o.

K. — Nioro

(indice recueilli par le docteur GORBATOFF)

Garçons examinés : 187.

Ages	Réaction forte	Réaction simple	Réaction faible
7 ans		1	4
8 ans	1	1	5
9 ans		2	1
10 ans		4	1
11 ans			2
12 ans	1	2	2
13 ans		1	2
14 ans		1	2
16 ans	1	2	1
Total . . .	3	14	20

37 réactions positives — indice de 19,78 o/o. 150 négatives.

Filles examinées : 87.

Ages	Réaction très forte	Réaction forte	Réaction simple	Réaction faible
7 ans				1
8 ans		1		1
9 ans		1	1	3
11 ans				2
12 ans	1		1	
13 ans		1		
15 ans				1
Total.	1	3	2	8

14 réactions positives — indice de 16,09 o/o. 73 négatives. Les proportions importantes de réactions positives affectent des élèves appartenant à trois races principales de ce secteur : les Sarakolés (29,41 o/o), Peuls (27,45 o/o), Bambaras (19,60 o/o).

L. — Koulikoro

(indice obtenu par le docteur Chostakoff).

Garçons examinés : 145.

Ages	Réaction très forte	Réaction simple	Réaction faible
6 ans			1
7 ans			4
8 ans		3	3
9 ans		4	8
10 ans		5	8
11 ans	1	6	2
12 ans			8
13 ans		1	5
15 ans			1
Total . . .	1	19	40

60 réactions positives — indice de 41,37 o/o. 85 négatives. Les précisions concernant les races des élèves allergiques font défaut.

L'ensemble de ces résultats ne permet qu'une évaluation approximative de la morbidité par tuberculose, atteignant les populations du Soudan Français. Pour qu'elles puissent aboutir à des conclusions formelles, ces recherches devront être conduites sur plusieurs années, appuyées sur des enquêtes précises, menées dans chacun des villages d'origine des écoliers dont l'organisme s'est montré « bacillisé ». Les indications ainsi obtenues, la stabilité des pourcentages, donneront une indéniable valeur à cette enquête épidémiologique. Les cuti-réactions négatives seront vérifiées : on sait qu'elles expriment, en général, l'absence de toute atteinte tuberculeuse de l'organisme intéressé. Mais, ne les relève-t-on pas également chez des sujets tuberculeux anallergiques, ainsi qu'au décours de certaines infections anallergisantes ?

Il est néanmoins permis de tirer de cette étude préliminaire une conclusion provisoire. A l'exception de certaines régions : Bougouni (indice de 8,66 o/o), Tougan (6,55), la majeure partie de la population rurale de la zone soudanaise des savanes boisées, comme de la steppe à épineux, nous offre une proportion importante d'enfants et d'adolescents plus ou moins touchés par le virus tuberculeux. Certains de ces pourcentages (41,37 à Koulikoro, 40,80 à Macina, 34,61 à Gao) rappellent ceux enregistrés par L. Couvy, lors de recherches analogues, parmi 443 élèves des écoles de Dakar. Or nous nous sommes adressés aux enfants d'une population exclusivement rurale, moins exposée aux multiples sources de contamination qui s'offrent à ceux des citadins.

Cette diffusion considérable de l'endémie tuberculeuse au Soudan Français dénote que l'infection y est installée depuis une époque fort lointaine.

Le Gérant : G. MASSON

IMPRIMÉ PAR BARNÉOUD FRÈRES ET Cie A LAVAL (FRANCE)